The Library of the
Wellcome Institute for
the History of Medicine

MEDICAL SOCIETY
OF
LONDON
DEPOSIT

Accession Number

Press Mark

DUVERNEY, J.G

C 2

ŒUVRES ANATOMIQUES DE M. DUVERNEY,

De l'Académie Royale des Sciences, Conseiller, Médecin ordinaire du Roi, Professeur en Anatomie & en Chirurgie au Jardin Royal des Plantes de Paris.

TOME SECOND.

MEDICAL SOCIETY OF LONDON
B B
C
2

A PARIS,

Chez CHARLES-ANTOINE JOMBERT, Libraire du Roi, pour le Génie & l'Artillerie, rue Dauphine, à l'Image Notre-Dame.

M. DCC. LXI.

TABLE

DES TITRES ET ARTICLES

Du *Cours d'Anatomie*, & des autres *Traités* & *Mémoires* contenus dans ce Recueil des *Œuvres Anatomiques* de M. *DUVERNEY*.

TOME SECOND.

COURS D'ANATOMIE

Par M. *DUVERNEY*.

SECONDE PARTIE.

De la Poitrine, & de toutes ses dépendances.

ARTICLE PREMIER. Du Cœur & de ses dépendances, *page* 1
Du péricarde, ibid.
Du cœur, & de sa structure extérieure & intérieure, 3
Des vaisseaux du cœur, 12
Des valvules du cœur, 13
Des colonnes du cœur, 15
Des fibres du cœur, ibid.
Des fonctions du cœur & de ses parties; 17
De la cause du mouvement du cœur, 36
De la circulation du sang; 40
Du pouls, 45
ARTICLE II. Des poumons & de la respiration; 51
Des poumons, ibid.
Observations sur le poumon de l'homme, 55
De la respiration, 69
De la voix humaine, 91
De la voix de la grue, 99
De la parole, 102

Du ris, 107
De la toux, 113
De l'éternuement, 114
Du ronflement, 116
Du hoquet, 118
De l'asthme, 121

COURS D'ANATOMIE

Par M. *DUVERNEY*.

TROISIEME PARTIE.

Du Bas-ventre, & de toutes ses dépendances.

ARTICLE PREMIER. Des muscles du bas-ventre, des vaisseaux ombilicaux, du péritoine, du diaphragme, &c. 127

I. *Des muscles du bas-ventre*, ibid.
Usages des muscles du bas-ventre, 140
Usages particuliers des muscles du bas-ventre, 144
II. *Du péritoine*, 148
III. *Du diaphragme*, 152
Usages du diaphragme, 156
IV. *De la structure de la graisse*, 159
Usage de la graisse, 161
Du pannicule charnu, 165
De la membrane commune des muscles, 167
De l'épiploon, 168
V. *De l'œsophage*, 173
VI. *De l'estomac*, 175
Structure de l'estomac, 179
Réflexions sur la structure de l'estomac, 182
Du rot, 184
VII. *De la structure des intestins*, 186
Du sphincter de l'anus, & de ses releveurs, 196
Du mésentere, ibid.
Des fonctions de l'estomac, & de la préparation que les alimens y reçoivent, 202
De la faim, 207
De la soif, 209
De la premiere préparation que reçoivent les alimens dans la bouche, 211

VIII. *Du foie, de la véſicule du fiel, & des fonctions de ces deux viſceres,* 214
Du foie, ibid.
Des ligamens du foie, 215
Des parties renfermées dans la partie cave du foie, 216
Des enfoncemens ou échancrures du foie, 217
De la ſubſtance du foie, 218
De l'artere hépatique, 220
De la veine porte, 221
Des nerfs du foie, 222
Du canal hépatique, 223
Obſervations ſur les abcès, & les autres accidens qui ſurviennent au foie, & ſur les avantages de ſa ſituation, ibid.
De la jauniſſe & des cauſes qui occaſionnent cette maladie, 224
Autres obſervations ſur la jauniſſe, & ſur le flux hépatique, 227
De la véſicule du fiel, 231
Des fonctions du foie par rapport à la bile, 235
IX. *De la ratte & de ſa ſtructure,* 241
De la ratte humaine, 244
Des vaiſſeaux de la ratte, 247
Des fonctions de la ratte, 253
X. *Du pancréeas,* 254
XI. *Des reins, des ureteres, & de la veſſie,* 259
Des glandes rénales, 265
Des fonctions des reins, 268
Des accidens qui arrivent aux reins par la ſituation du cœcum & du colon, 269
De la veſſie, 271
Fonctions de la veſſie, 274
Des principes de l'urine, ibid.
Des changemens qui arrivent à l'urine, 275
Des abcès & des ulceres des reins, 276
De l'iſchurie, 278
Du flux involontaire d'urine, 281
ARTICLE II. Des parties de la génération, & de leurs dépendances, 282
I. *Des parties de la génération de l'homme,* 283
Des vaiſſeaux des teſticules, ibid.
Des enveloppes des teſticules & de leurs muſcles, 286
Des teſticules, 290
Des véſicules ſéminales, 292
De la glande proſtate, 293
Des proſtates inférieures, 294
De la ſtructure de la verge, 295
Des muſcles de la verge, 299
Des muſcles de l'urethre, 300

Distribution des vaisseaux artériels, 300
Distribution des veines, 302
De l'usage des parties naturelles de l'homme. 304
II. *Description des parties de la femme, qui servent à la génération*, 317
Usage des parties extérieures de la femme, 332
Des usages de la semence, 337
Fin de la troisieme & derniere Partie du *Cours d'Anatomie*, 349

OBSERVATIONS

Sur divers *Fœtus* trouvés dans l'ovaire, dans les trompes, & dans la cavité du bas-ventre de quelques femmes, 349

Observations sur les Hermaphrodites, 369
De l'ovaire des poules, 370
Anatomie de l'œuf, 372
De la nécessité de la copulation pour la fécondation de l'œuf, ibid.
Des dispositions nécessaires à la fécondation, & des mois des femmes, 373

TRAITÉ DE LA GÉNÉRATION.

Du sentiment des Anciens sur la génération, 380
De l'opinion des Epicuriens sur la génération, 386
Du système des Modernes sur la génération, 389
De la nécessité de l'œuf pour la génération, 399
Des membranes du fœtus, *& des eaux qu'elles contiennent*, ibid.
Du placenta *& du cordon formé par les vaisseaux ombilicaux*, 409
De l'accouchement & des causes qui déterminent l'enfant à sortir de la matrice, 412
Fin du Traité de la Génération,

OBSERVATIONS

Sur la circulation du sang dans le *Fœtus*.

De la structure & de la situation des vaisseaux particuliers au fœtus *pour la circulation du sang*, 414
De l'usage des conduits particuliers au fœtus *pour la circulation du sang*, 417
Observations sur la soupape du trou ovale, connue sous le nom de Valvule d'Eustachi, 425
*Observations faites sur la valvule d'*Eustachi, *dans des sujets de différens âges*, 426
Opinion de M. Winslow *touchant la circulation du sang dans le* fœtus, 428
*Usages de la valvule d'*Eustachi, 432

OBSERVATIONS
Sur les Eſtomacs des animaux qui ruminent, 434

De la ſtructure des eſtomacs dans les animaux qui ruminent, 435
Des fonctions du premier eſtomac, 439
Des fonctions du ſecond eſtomac, 440
Des fonctions du troiſieme eſtomac, 441
Des fonctions du quatrieme eſtomac, 442
Des inteſtins, 443
Des fonctions du demi-canal qui eſt au-dedans du ſecond eſtomac, ibid.
Des eſtomacs du chameau, 444
Des pelotes qui ſe trouvent dans les eſtomacs de pluſieurs animaux, ibid.

OBSERVATIONS
Sur les parties qui ſervent à la nourriture des oiſeaux.

De la ſtructure & de la ſituation du jabot & du geſier des oiſeaux, 446
De la ſtructure du bec des oiſeaux, 447
Du bec du perroquet, 448
Des fonctions du geſier des oiſeaux, 450

OBSERVATIONS
Sur le rein de différens animaux.

I. *Sur le rein du pourceau*, 452
II. *Sur le rein du bœuf*, 453
III. *Du rein du mouton*, 454
IV. *Du rein du cheval*, 455
V. *Du rein du chat*, 456
VI. *Du rein du chien*, 457

OBSERVATIONS
Sur la circulation du ſang dans le *fœtus*; avec la deſcription du cœur de la Tortue & de quelques autres animaux, 458

PREMIERE PARTIE. Deſcription du cœur de divers animaux, 459
SECTION PREMIERE. *Structure du cœur de la tortue*, ibid.
SECTION II. *Structure du cœur de la grenouille*, 465
SECTION III. *Structure du cœur de la vipere*, 468
SECTION IV. *Structure du cœur des poiſſons*, 470
SECONDE PARTIE. Uſages du cœur de la tortue, de la grenouille, &c. 474
TROISIEME PARTIE. Critique du nouveau Syſtême, 480

OBSERVATIONS
Touchant les parties qui ſervent à la nutrition, 489

NOUVELLE DÉCOUVERTE
Touchant les muſcles de la paupiere interne. 490

RÉFLEXIONS
Sur la ſituation des conduits de la bile & du ſuc pancréatique, 491

OBSERVATIONS
Sur les vaiſſeaux omphalo-méſentériques. 494

MÉMOIRE
Sur la circulation du ſang dans les poiſſons qui ont des ouïes, & ſur leur reſpiration, 496

OBSERVATIONS
Sur un *fœtus* trouvé dans une des trompes de la matrice d'une femme, 510

OBSERVATIONS
Sur deux enfans joints enſemble. 518

OBSERVATIONS DIVERSES

Tirées de l'Hiſtoire de l'Académie Royale des Sciences, & relatives à M. *Duverney*, depuis ſon entrée à l'Académie en 1674, juſqu'à ſa mort arrivée en 1730, 531

Sur la circulation du ſang dans le fœtus, *année* 1699, 553
Sur la ſtructure & les uſages de la moëlle, année 1700, 556
Sur les vaiſſeaux omphalo-méſentériques, année 1700, 557
Sur le vomiſſement, 558
Sur les parties de l'homme qui ſervent à la génération, ibid.
Sur la groſſeſſe extraordinaire d'un homme, 562
Obſervations diverſes faites en 1700, 563
Sur la reſpiration des animaux, & ſur la circulation du ſang dans les poiſſons, année 1701, 564
Obſervations diverſes faites par M. Duverney, *en* 1702, 568
Sur la génération des limaçons, année 1708, ibid.
Autres obſervations diverſes, 572

EXPLICATION des Planches & des Figures anatomiques relatives au ſecond volume, 575

TABLE alphabétique & raiſonnée des Matieres contenues dans ce ſecond volume, 593

Fin de la Table des Titres & Articles.

ŒUVRES

ŒUVRES
ANATOMIQUES
DE M. DUVERNEY.

SECONDE PARTIE.

De la Poitrine.

ARTICLE PREMIER.

Du Cœur & de toutes ſes Dépendances.

Le *péricarde* eſt une eſpece de ſac membraneux qui renferme le cœur & ſes oreillettes. Ce ſac eſt compoſé de deux membranes dont les fibres ſe croiſent en divers ſens & font un tiſſu fort ſerré ; entre ces deux membranes il y a un tiſſu cellulaire très-fin. L'on obſerve auſſi quelques plans de fibres entre deux, ſur-tout dans les perſonnes fortes : je les ai examinées ſouvent dans le péricarde du bœuf & du cheval.

La figure du péricarde reſſemble à celle du cœur ou à une pomme de pin. Ses vaiſſeaux viennent de ceux qu'on appelle médiaſtins & diaphragmatiques.

Il y a une étroite liaiſon avec le médiaſtin, le diaphragme & avec les gros troncs des vaiſſeaux qui entrent dans le cœur ou qui en ſortent, & il y a une eſpace conſidérable entre la baſe du cœur & l'endroit par où paſſent ces vaiſſeaux. Sa baſe tient le milieu entre le ſternum & l'épine du dos ; mais à me-

ſure qu'il deſcend, cette ſituation change, car il s'avance au côté gauche où il eſt étroitement attaché au diaphragme. Sa face interne eſt fort polie & toujours moite, & percée de pluſieurs petits trous, d'où découle la liqueur qui eſt contenue dans ſa cavité. Cette liqueur eſt fort ſemblable à la ſéroſité du ſang; elle eſt un peu diaphane, elle s'évapore comme elle à la moindre chaleur, & laiſſe une petite croute très-fine.

Il y a peu de cette liqueur dans le péricarde de ceux qui ont été décolés, ou qui ſont morts de quelqu'autre mort violente, ou par quelque grande hémorragie.

Les ſources de cette liqueur ſont fort obſcures, de même que celles de la face interne du péritoine, de la pleure & de la tunique vaginale propre du teſticule, &c.

On obſerve que le péricarde devient fort épais & même cartilagineux dans certaines maladies. Le même changement s'obſerve dans la pleure, dont quelques endroits s'oſſifient, & même quelque fois en entier, comme je l'ai vû.

Le péricarde ſe trouve auſſi dans des maladies tellement épais & ſi adhérent à la ſurface extérieure du cœur, qu'il eſt impoſſible de pouvoir le ſéparer, ce que j'ai remarqué pluſieurs fois dans l'ouverture des cadavres.

L'uſage du péricarde eſt d'empêcher que le cœur ne ſe colle aux lobes inférieurs du poumon ou aux autres parties voiſines, ce qui ne manqueroit pas d'en troubler le mouvement. Il empêche auſſi que le cœur ne ſoit comprimé par les poumons, quand on ſe panche ſur l'un ou ſur l'autre côté, & il le défend auſſi en quelque maniere des fâcheuſes impreſſions qu'il pourroit recevoir par une grande inflammation des poumons, ou lorſqu'ils ſont extrêmement gonflés par l'air.

On a ouvert des ſujets dont le cœur n'avoit point de péricarde, leſquels pourtant n'avoient pas laiſſé de jouir d'une ſanté parfaite. La liqueur du péricarde ſert à humecter les fibres du cœur, & à leur donner une ſoupleſſe qui les rend plus propres à leurs mouvemens, de même que la ſalive en humectant les fibres de la langue la rend plus propre à ſes mouvemens.

Dans les animaux qu'on ouvre vivans, comme ils ſouffrent beaucoup, cette liqueur de diaphane qu'elle eſt, de-

vient ſanguinolente, de même que la lymphe des autres parties, ce qui prouve que cette lymphe tranſpire au travers des parois minces des oreillettes, ſur-tout de la droite.

On demandera ce que devient cette même liqueur, puiſqu'elle ſe renouvelle toujours. Il y a lieu de croire que dans un corps bien ſain, il ne s'en ſépare qu'une très-petite quantité qui eſt preſque toute employée à humecter les ſurfaces, tant du cœur que du péricarde, & que le reſte, ou tranſpire, ou eſt repompé par les veines ou conduits particuliers.

Du Cœur.

Quand on regarde le cœur par ſa ſuperficie extérieure, il paroît qu'il n'eſt pas également épais dans toute ſa circonférence, ſa face poſtérieure qui poſe ſur le diaphragme étant un peu applatie.

Dans les animaux le cœur eſt tellement ſitué que ſa baſe & preſque ſa pointe ſe trouvent au milieu de la poitrine, je ſuppoſe qu'on le regarde par rapport aux parties latérales de la poitrine ; mais ſi on le regarde par rapport à la longueur de la poitrine, ſa baſe eſt beaucoup plus voiſine de la premiere vertebre du dos, que ſa pointe ne l'eſt de la douziéme : de plus cette baſe eſt plus éloignée de la partie antérieure du ſternum, que ſa pointe ne l'eſt du cartilage xiphoïde : de ſorte que ſi on regarde le cœur ſuivant ſa longueur, il ſera vrai de dire qu'il ne ſe trouve point en entier au milieu de la poitrine, ni dans l'homme, ni dans les animaux ; mais ſi on le regarde par des faces antérieures & poſtérieures, ſa baſe ſe trouve preſque dans le milieu de la poitrine dans tous les animaux, pour la pointe elle ſe porte plus en devant.

Si on regarde le cœur de l'homme par ſa baſe, il ſe trouve préciſément au milieu de l'eſpace qui eſt entre le côté droit & le gauche de la poitrine, comme dans les animaux : il en eſt de même ſi on le regarde par ſa face antérieure & poſtérieure, où il eſt autant éloigné du ſternum que du corps des vertebres du dos, & cette ſituation répond à peu près au corps de la cinquiéme vertebre du dos. Si on le conſidére par rapport à la partie antérieure de la poitrine, l'on verra que la partie la plus élevée de ſa baſe en occupe exactement le milieu ; car

il eſt auſſi éloigné de la partie ſupérieure du ſternum que de l'endroit du même os qui ſe joint au diaphragme. Le reſte du cœur ſe porte un peu en devant & obliquement vers le côté gauche, de telle maniere que ſi l'on coupoit la poitrine par le milieu du ſternum, cette coupe paſſeroit par le centre de la baſe du cœur, & laiſſeroit toute la pointe à gauche.

Le cœur a la figure d'une cône, mais il n'eſt pas également rond dans toute ſon épaiſſeur, ainſi qu'il a été dit étant un peu plus applati du côté du diaphragme; par cette configuration on y peut diſtinguer deux faces, deux extrêmités ſupérieures & inférieures, & deux côtés. Toute la ſurface du cœur, depuis ſa baſe juſqu'à ſa pointe, eſt polie, & elle n'a d'autres inégalités que celles qu'elle reçoit par ſes vaiſſeaux & par la graiſſe qui ſe trouve à ſa baſe.

Le cœur en ſituation étant vû de front, on découvre le tronc de la veine cave ſupérieure, la plus grande portion de l'oreillette droite, le tronc de l'aorte, celui de l'artere du poumon, & le cul de ſac de l'oreillete gauche.

Le cœur vû par le côté droit, on découvre le tronc de la veine cave ſupérieure, l'aorte, toute l'oreillette droite, le tronc de la veine cave inférieure, une portion du ſac pulmonaire, la branche de veine qui rapporte le ſang du lobe ſupérieur du poumon droit; quant à celle qui le rapporte du lobe inférieur, elle eſt cachée par le tronc de la veine cave.

Le cœur vû par le côté gauche, on découvre le tronc de l'artere du poumon, toute l'oreillette gauche, une portion du ſac pulmonaire, & les deux branches de veines qui s'y déchargent, & qui rapportent le ſang des lobes du poumon gauche: on y voit auſſi le tronc de la veine coronaire, qui s'ouvre au-dedans de l'embouchure & du confluent des deux veines caves: à l'égard du ſac pulmonaire, on ne peut le voir tout entier avec ſes quatre branches qu'en renverſant le cœur.

On peut diſtinguer les parties qui compoſent le cœur en ſix principales, qui ſont premierement les deux cavités qu'on nomme ventricule, deuxiément la cloiſon qui les ſépare, troiſiémement quatre gros vaiſſeaux qui ſont à ſa baſe, quatriément deux réſervoirs muſculeux qu'on nomme oreillettes qui ſont aux côtés de cette baſe, cinquiémement les valvules qui

ſont à l'embouchure de chaque oreillette & celles qui ſont à l'embouchure ou à la ſortie des arteres, ſixiémement la ſtructure des fibres charnues qui compoſent la ſubſtance du cœur.

Le cœur eſt revêtu de deux membranes, l'une externe & l'autre interne. L'externe enveloppe toute la ſurface extérieure du cœur & celle des deux oreillettes; elle eſt d'un tiſſu très-ſerré : elle maintient les fibres & les vaiſſeaux dans leur ſituation naturelle, & empêche qu'ils ne ſe dilatent trop par une trop grande abondance ou raréfaction du ſang, ou par une violente palpitation. Cette membrane eſt chargée de quantité de graiſſe, & dans les gens fort gras, le cœur en eſt tout couvert; mais il y en a toujours beaucoup plus ſur ſa baſe & aux côtés de ſes plus groſſes branches d'arteres & de veines coronaires que ſur le reſte de la ſurface; cette graiſſe en accompagnant les vaiſſeaux s'inſinue dans les parties les plus internes de la ſubſtance du cœur pour rendre ſes fibres beaucoup plus ſouples.

La membrane interne tapiſſe tout l'intérieur des ventricules; elle forme deux ſacs par la ſéparation de la cloiſon mitoyenne qui en eſt revêtue, c'eſt-à-dire que chaque ventricule a ſa membrane propre, laquelle tapiſſe tous les enfoncemens & les colonnes charnues dont chacun d'eux eſt parſemé. L'on peut dire la même choſe de l'intérieur des oreilles, à la différence que les trouſſeaux de fibres dont elles ſont compoſées par l'entrelaſſement, laiſſent des intervalles, leſquels ne ſont formés que par l'union intime de la membrane interne & de l'externe.

Cette membrane interne eſt parſemée d'un très-grand nombre de vaiſſeaux, & des embouchures qui répondent aux veines qui ſe déchargent, ſoit dans les ventricules, ſoit dans les oreillettes, &c.

Les ventricules, ou les cavités qui s'obſervent dans l'intérieur de ce corps muſculeux, ſont deux; l'on donne le nom de ventricule droit au premier, à raiſon de cette ſituation, & l'autre retient le nom de ventricule gauche; cependant par un examen particulier, il a été démontré que le premier eſt ſitué antérieurement & le ſecond poſtérieurement; la parois charnue du ventricule antérieur eſt molle, mince; celle qui couvre le ventricule poſtérieur eſt plus épaiſſe, plus ferme & plus

compacte ; la cavité du ventricule antérieur eſt fort large, mais elle ne s'étend pas juſqu'à la pointe ; tout au contraire la cavité du ventricule poſtérieur ſe termine préciſément à la pointe. Quoique ces deux cavités ſoient de différentes grandeurs, elles contiennent néanmoins à peu près la même quantité de ſang, la longueur de l'une compaſſant la largeur de l'autre.

Si l'on conſidére la ſurface intérieur de ces cavités, l'on verra qu'elles ſont inégales par pluſieurs creux ou ſillons faits par des trouſſeaux reticulaires de fibres charnues. Il ſe rencontre auſſi dans ces cavités pluſieurs petites maſſes de chairs, qui, à raiſon de leurs figures, ſont appellées les colonnes des ventricules ; elles ſortent de différens endroits de la ſurface interne de ces ventricules ; elles ſont en très-grand nombre dans le ventricule gauche : il s'en trouve une qui traverſe pour l'ordinaire le ventricule droit. On parlera dans la ſuite de ces colonnes en traitant des valvules triglochines.

Entre les eſpaces ou mailles que laiſſent entr'elles les fibres charnues, il y a des embouchures de veines dont il ſera fait mention.

Les ventricules ſont ſéparés l'un de l'autre par une cloiſon charnue qui empêche que la liqueur qui eſt contenue dans l'un ne paſſe dans l'autre ; elle eſt formée par les fibres qui forment l'un & l'autre ventricule. Cette cloiſon eſt diſpoſée de façon qu'elle eſt convexe du côté du ventricule antérieur, & cave du côté du ventricule poſtérieur. On y remarque auſſi pluſieurs enfoncemens qui ſont plus ſenſibles dans des cœurs que dans d'autres.

Il y a quatre gros vaiſſeaux attachés à la baſe du cœur, ſçavoir deux groſſes arteres, qui ſont l'artere du poumon, & l'aorte, deſtinées à porter le ſang qu'elles reçoivent du cœur, ſçavoir l'artere pulmonaire dans toute la ſubſtance du poumon, & l'aorte dans toute l'étendue du corps.

Les deux veines ſont le tronc de la veine cave qui eſt compoſé de deux branches, & les veines pulmonaires compoſées de quatre branches.

Ces veines reçoivent tout le ſang qui a été diſtribué par les arteres & le rapportent au cœur. L'artere du poumon naît de l'orifice du ventricule antérieur, que l'on nomme droit du

cœur. Elle eſt jointe au tronc de l'aorte ; elle ſe diviſe en deux branches, dont l'une ſe porte à droite en paſſant ſous la croſſe de l'aorte, la deuxiéme ſe porte à gauche ; celle du côté droit a plus d'étendue que la gauche, ces branches vont ſe répandre dans toute la ſubſtance du poumon par un nombre infini de petits rameaux, &c.

Les extrêmités de ces arteres font les commencemens d'un pareil nombre de petites veines, qui en s'uniſſant les unes aux autres viennent former à droite & à gauche deux groſſes veines qui s'ouvrent dans le ſac pulmonaire, dont on parlera.

L'aorte naît d'abord de l'orifice du ventricule gauche ou poſtérieur, elle ſe porte de gauche à droite, ſe joignant au tronc de l'artere pulmonaire, puis elle va de droite à gauche pour former une croſſe de laquelle il part trois principales branches, que l'on nomme l'aorte aſcendante, laquelle fournit le ſang qui eſt néceſſaire à la tête & aux extrêmités ſupérieures.

La continuation du tronc de l'aorte deſcend en en bas. On lui donne le nom d'aorte deſcendante : cette artere fournit à la poitrine, au bas ventre & à toutes les extrêmités inférieures.

Les extrêmités capillaires des rameaux de l'aorte font les commencemens des veines de ces mêmes parties, & ces veines s'uniſſant enſemble, à meſure qu'elles approchent du cœur, forment les deux troncs de la veine cave.

Les deux troncs de la veine cave s'ouvrent dans l'oreillette droite, & de-là dans le ventricule droit du cœur pour y décharger le ſang qui leur eſt venu par les arteres.

Le confluant de ces deux veines caves ſe rencontre vers le milieu de l'oreillette droite, mais comme l'oreillette droite du cœur eſt immédiatement unie à ces deux troncs, il eſt à propos de les décrire.

A l'endroit où chaque veine cave perce le péricarde, elle commence à ſe courber un peu, en approchant de l'oreillette, ce qui diſpoſe le ſang qui monte & celui qui deſcend à y entrer, ſans s'oppoſer l'un à l'autre. Le tronc de la veine cave ſupérieure eſt garni près du cœur de fibres charnues circulaires à la hauteur d'environ trois travers de doigts, qui font comme un ſphincter. Celui de la veine cave inférieure eſt auſſi em-

braſſé par des fibres charnues dont on parlera dans la ſuite ; à peu de diſtance du péricarde, ce tronc s'applique au tronc de la veine du poumon.

Quand on ouvre le tronc de cette veine, on y découvre un enfoncement de forme ronde qui eſt entouré par le haut & par les côtés d'une bordure aſſez relevée qui en augmente la profondeur ; la raiſon pour laquelle cette bordure paroît ne pas faire le cercle entier, quoique ſes fibres ſoient circulaires, c'eſt que le trouſſeau dont elle eſt formée eſt beaucoup plus épais & plus rond par en haut & par les côtés que par en bas, où il s'élargit, ainſi il faut la regarder comme un ſphincter. La portion de ce ſphincter, qui eſt ainſi élargie, embraſſe une moitié du tronc de la veine cave inférieure, c'eſt-à-dire celle de deſſous.

Pour rendre raiſon de cet enfoncement, il faut ſçavoir que dans le fœtus, à l'endroit où le tronc de la veine cave inférieure eſt appliqué contre celui de la veine du poumon, il y a un trou de figure ovale ; derriere ce trou, une membrane qui eſt appliquée aux deux tiers de ſa circonférence, tandis que l'autre tiers eſt libre & laiſſe un paſſage de la veine cave inférieure dans la veine du poumon, tant que le fœtus eſt dans le ventre de ſa mere, mais après ſa naiſſance ce paſſage ſe ferme, parce que la partie libre de cette membrane s'applique & ſe colle à la ſurface interne de la veine du poumon. Toute cette partie, qui paroît enfoncée, eſt donc la membrane du trou ovale, relevée & collée, comme il a été dit ; cette membrane eſt garnie de fibres demi-circulaires, qui ſont des prolongemens de celles qui appartiennent aux paquets charnus dont elle eſt environnée.

Quand on ouvre la veine du poumon, on y voit toujours la trace de l'ouverture du trou ovale marquée par une eſpece de petit croiſſant. Le ſphincter qui borde la membrane du trou ovale eſt fortifié par un trouſſeau de fibres qui naiſſent de la partie interne de la veine du poumon, elles décrivent un demi-cercle & embraſſent la partie intérieure de la membrane du trou ovale ; ce trouſſeau eſt attaché au bord intérieur de l'ouverture du ventricule gauche. C'eſt de ce paquet d'où viennent preſque toutes les fibres qui garniſſent cette membrane ; le ſphincter dont on a parlé lui en donne auſſi quelques-

quelques-unes. Il y a un gros paquet de fibres qui se détachent du sphincter, lesquelles par leur épanouissement forment une espece de croissant qui régne le long du confluent des deux veines caves, & dont une des cornes s'attache au bord de l'ouverture du ventricule droit, en passant au-devant de l'embouchure de la veine coronaire, & l'autre est attachée à la partie supérieure du confluent des deux veines caves. Les fibres qui entourent l'une & l'autre veine cave, & qui bordent la membrane du trou ovale, ont une si étroite liaison entr'elles & avec celles de l'oreillette, qu'il y a lieu de croire qu'elles se resserrent en même tems pour remplir le ventricule droit, ou antérieur.

L'éminence en forme de croissant qui est placée dans le confluent des deux veines caves, empêche que le sang qui descend par la veine cave supérieure ne s'oppose au mouvement de celui qui monte par la veine cave inférieure.

Dans le fœtus cette éminence sert à diriger le sang de la veine cave inférieure vers le trou ovale.

Les arcades musculeuses qui sont aux embouchures de ces vaisseaux, font qu'ils résistent à l'écartement & à la trop grande dilatation qu'ils pourroient souffrir dans les engorgemens qui leurs arrivent lorsque le sang ne passe pas librement du ventricule droit au poumon.

L'oreillette droite est placée à la base du cœur; d'un côté elle regarde les deux embouchures des veines caves & celle de la veine coronaire, de l'autre l'ouverture du ventricule droit. Elle est composée de fibres charnues qui sont réticulaires dans la surface interne; ces fibres forment des paquets qui s'entrelassent de telle maniere qu'elles font une espece de reseau dont les mailles sont fort irrégulieres & fort relevées, & laissant entr'elles des enfoncemens plus ou moins profonds, qu'on appelle fossettes. Ces fibres partent du bord extérieur de l'orifice du ventricule droit, & vont se terminer autour des embouchures des troncs des veines caves. Au-dedans de ces fossettes il y a plusieurs petites ouvertures, ce sont les embouchures d'autant de petites veines qui rapportent le sang des oreillettes; la plus considérable est sur le bord de la partie postérieure de l'oreillette. Les vaisseaux de cette oreillette lui viennent de l'artere coronaire; quant aux veines, il y a des

rameaux qui s'ouvrent dans la veine coronaire, & d'autres dont les embouchures ſe trouvent entre les mailles qui forment l'entrelaſſement des différens plans de fibres dont tout l'intérieur de cette oreillette eſt compoſé. Lorſque les fibres de cette oreillete ſe mettent en contraction, elles pouſſent le ſang renfermé dans ſa cavité dans le ventricule droit, & elles expriment avec force celui qui en arroſe le tiſſu.

Le tronc de la veine du poumon eſt placé à la partie poſtérieure de la baſe du cœur, & revêtu de deux plans de fibres qui ſe croiſent en divers endroits. Ce tronc eſt une eſpece de ſac d'une fort grande capacité, & percé de chaque côté par deux groſſes branches de veines qui rapportent le ſang du poumon droit & du gauche; il eſt revêtu de la même membrane qui couvre le ventricule gauche, & quand on l'ouvre, on y découvre toujours la trace de l'ouverture du trou ovale figurée en croiſſant.

L'oreillette gauche a la même ſtructure que la droite, & ne doit être regardée que comme un petit ſac aveugle qui cependant eſt une continuité du tronc pulmonaire que l'on a regardé comme faiſant partie de l'oreillette; toute la circonférence extérieure de cette appendice eſt goderonnée; ſes vaiſſeaux viennent des arteres coronaires, ſes veines ont pluſieurs embouchures dans ſa ſurface interne, laquelle eſt ſemblable à la droite. C'eſt une choſe ſurprenante que la petiteſſe de l'oreillette gauche du cœur de l'homme, mais en récompenſe le tronc de la veine du poumon eſt, ainſi qu'on a dit, prodigieuſement gros, & comme il eſt revêtu des mêmes fibres que l'appendice ou oreillette gauche, on doit le regarder comme l'oreillette même prolongée, & ne pas prendre ſeulement pour oreillette le cul de ſac, à qui on donne ce nom; auſſi l'expérience nous apprend que le tronc de la veine du poumon & l'oreillette ſe reſſerrent en même tems pour remplir le ventricule gauche de la juſte quantité de ſang qu'il eſt capable de recevoir, & les quatre branches qui portent le ſang dans ce tronc battent auſſi en même tems.

S'il n'y avoit point d'oreillettes aux embouchures du cœur, le cœur étant reſſerré & ſes embouchures fermées par les valvules triglochines, le cours du ſang des deux veines caves, & celui des veines du poumon qui cherche à y entrer, ſeroit

ſuſpendu, & ſon mouvement arrêté ; le ſang qui eſt à l'embouchure de ces vaiſſeaux étant arrêté, arrêteroit le mouvement de celui qui lui ſuccede, & ainſi des autres ; c'eſt pourquoi le cours du ſang qui doit être continu dans les veines, deviendroit périodique, par cette interception s'oppoſeroit non-ſeulement au ſang des veines, mais encore à celui des arteres, & par conſéquent au mouvement du cœur même qui auroit beſoin de faire un plus grand effort pour chaſſer le ſang de ſes ventricules, peut-être même qu'il en ſeroit tellement empêché par cet obſtacle, qu'on tomberoit en ſyncope, du moins ſeroit-il néceſſaire que les membranes des groſſes veines ſe dilataſſent extraordinairement pour faire place au ſang pouſſé des arteres dans les veines dans le tems de la ſyſtole, ce qui ſeroit capable, ou de les rompre, ou de faire des varices conſidérables.

Pour remedier à ces inconvéniens, la nature a mis à l'embouchure des veines qui s'ouvrent dans le cœur, deux ſacs ou réſervoirs, où dans le tems de la ſyſtole du cœur, le ſang qui coule par les veines, & qui ne peut entrer dans le cœur, peut ſe retirer pour être pouſſé dans la diaſtole ſuivante par la contraction de ces réſervoirs dans les ventricules ; mais ce n'eſt pas ſeulement le ſang des oreillettes qui entre pour lors dans le cœur, c'eſt encore celui qui eſt ramaſſé dans les veines pendant tout le tems de la diaſtole qui y tombe avec celui des oreillettes.

Par-là on voit que comme dans le tems de la ſyſtole, le cœur pouſſe dans les arteres non-ſeulement le ſang qui pendant ce tems-là doit couler dans ces vaiſſeaux, mais même celui qui y doit couler dans le tems de la diaſtole, de même dans la diaſtole du cœur, non-ſeulement il entre dans ſes ventricules le ſang qui s'eſt ramaſſé dans les veines dans le tems de la diaſtole, mais encore celui qui s'eſt ramaſſé dans les oreilles dans le tems de la ſyſtole ; & comme l'impulſion du ſang qui coule par les veines n'étoit pas ſuffiſante pour le faire, il a fallu une nouvelle force qui eſt la contraction des fibres charnues des oreillettes. Il ne ſera pas inutile de faire obſerver que les valvules triglochines ſont en partie déchargées du poids du ſang contenu dans les oreillettes ; car étant ſituées à côté de l'embouchure des ventricules, & comme ap-

puyées sur la base du cœur, le sang qu'elles contiennent pese moins sur ces valvules, la meilleure partie étant jettée à côté de cette embouchure.

On voit que l'usage des oreillettes fournit une belle preuve que le cours du sang, tant dans les arteres que dans les veines, est continu. On voit aussi pourquoi l'une & l'autre veine cave & la veine du poumon, battent près du cœur en même tems que les oreillettes, de même que la veine coronaire, à cause des fibres charnues qui l'embrassent.

Vaisseaux du Cœur.

Le cœur a deux arteres qui lui sont propres, elles naissent du tronc de l'aorte vers les valvules semi-lunaires, l'une embrasse une partie de la base, & l'autre celle qui lui est opposée; & comme elles s'unissent, elles font une espece de couronne autour de cette base, c'est pourquoi on les appelle coronaires. Ces arteres accompagnent deux veines qui portent le même nom. Ensuite ces arteres descendent de la base à la pointe, se partagent en un nombre infini de rameaux & communiquent en mille endroits de leur route entr'elles & avec celles du côté opposé.

Il naît un rameau d'artere du côté droit du tronc de l'aorte joignant la naissance de l'artere coronaire droite; c'est la principale de celles qui se distribuent à la graisse qui garnit la base.

Les veines qui rapportent le sang qui a été distribué par ces arteres, sont de deux sortes; celles qui le rapportent de la partie la plus considérable du cœur, sur-tout de sa partie extérieure, forment par leur réunion un gros tronc qui s'ouvre à l'embouchure de l'oreillette droite, sous une des cornes de l'éminence en forme de croissant, dont on a parlé; ainsi on peut les appeller veines externes cardiaques. Celles qui rapportent le sang de la partie la plus intérieure de la substance, s'ouvrent, ou dans les oreillettes, ou dans les fosses qui sont dans l'intérieur des cavités du cœur, ainsi on peut les nommer veines cardiaques internes. Il est bon d'observer qu'il y a une branche de veine qui rapporte le sang de la plus grande partie du péricarde, & qui s'ouvre dans la veine coronaire qui parcourt la face postérieure de la base. Il y a aussi

une des embouchures de ces veines à la racine de la partie postérieure de l'oreillette laquelle est très-considérable.

Valvules du Cœur.

Les cavités du cœur étant ouvertes, on découvre à la base deux grandes ouvertures. Dans le ventricule droit, l'une est l'embouchure de ce ventricule & l'autre celle de l'artere du poumon. Dans le gauche, l'une est aussi l'embouchure de ce même ventricule, & l'autre celle de l'aorte. A l'embouchure de chaque ventricule on découvre les valvules qu'on nomme triglochines à cause de leur figure ; elles sont au nombre de trois dans le ventricule droit & deux dans le gauche. Ces valvules sont faites de petites peaux tendineuses attachées par le haut à l'embouchure tendineuse de chaque ventricule, & garnies par le bas de cordes qui naissent du sommet des colonnes charnues auxquelles elles servent de tendons, & qui vont s'attacher au bord de la valvule qui regarde la paroi interne du cœur. Celles qui sont à l'embouchure du ventricule droit, sont destinées pour laisser passer le sang de l'une & l'autre veine cave, de la veine coronaire & de l'oreillette droite dans le ventricule droit, & pour l'empêcher de sortir quand il est poussé dans le cœur. Le sang les ouvre en les abaissant, tant par sa quantité & son poids que par son impulsion, & il les ferme en les repoussant de bas en haut quand le cœur se resserre, parce qu'étant obligé de couler sous ces peaux, il les releve & ferme exactement la porte par laquelle il étoit entré.

Pour que ces valvules puissent bien faire cette fonction, il faut premierement qu'elles soient disposées de telle maniere que le sang ne puisse pas repasser par-dessus & retourner dans les veines ; deuxiémement il faut que lorsque le sang les a fait relever, & les a fait joindre & approcher par leurs côtés, elles ne puissent pas être poussées plus avant, ni rentrer dans l'oreillette ; car si cela arrivoit, elles ne pourroient empêcher le sang de retourner pour ainsi dire sur ses pas, ou d'où il est venu. La nature se sert d'une méchanique fort ingénieuse pour remedier à ces deux inconvéniens ; à l'égard du premier, elle a disposé de telle maniere les petites peaux dont ces soupapes sont formées, qu'elles sont attachées par un

côté à l'embouchure de chaque ventricule, les deux autres ſont libres & peuvent ſe relever ; mais comme ces deux côtés ſont garnis de pluſieurs petites cordes qui naiſſent de la pointe des colonnes qui ſont au-dedans des ventricules, ces cordes ſont tendues de telle maniere qu'elles tiennent ces ſoupapes un peu écartées des parois intérieures du cœur ; ainſi toutes les fois qu'ils ſe reſſerrent, le ſang eſt obligé de couler ſous ces petites peaux, & de ſe fermer le paſſage à lui-même, parce que dans ce reſſerrement les colonnes charnues des ventricules d'où ces cordages tirent leur naiſſance s'approchent de la baſe du cœur, ce qui fait que ces valvules ſe relâchent de telle maniere que le ſang qui coule par derriere & qui fait effort pour ſortir des ventricules, les pouſſe les unes contre les autres, les releve & ſe ferme le paſſage.

Le ſecond moyen dont la nature ſe ſert pour faire que ces ſoupapes étant relevées ne ſoient pas pouſſées plus avant, conſiſte en ce que les petites cordes qui les attachent n'ont de longueur qu'autant qu'il eſt néceſſaire pour faire que le ſang puiſſe les relever de telle maniere qu'il les tienne dans une eſpece de plan droit, mais non pas de les enfoncer du côté des veines. Ces petites ſoupapes ainſi retenues réſiſtent mieux à l'impulſion du ſang pouſſé par la contraction du cœur. A l'égard des valvules qui ſe rencontrent aux embouchures des arteres, elles ſe nomment ſigmoïdes, parce que le bord de la membrane qui les compoſe repréſente un C, qui eſt le ſigma des anciens Grecs, ou ſemi-lunaires, parce qu'elles ont la figure d'un croiſſant ; elles ſont attachées par leur baſe & par leurs côtés à la ſurface interne du tronc de ces arteres. Le bord ſupérieur de chaque valvule eſt mince, & ſe trouve partagé en deux par un petit corps rond, il paroît qu'il entre des plans de fibres dans leur ſtructure. Ces valvules ſont au nombre de ſix, trois appartiennent à l'artere pulmonaire, & trois à l'aorte ; ces dernieres ont plus d'épaiſſeur ques les autres. Ces valvules ſont abbaiſſées, ou plutôt collées à la parois intérieure de l'aorte & de celle de l'artere du poumon par le ſang que le cœur pouſſe dans ces arteres, & par conſéquent ouvertes, elles ſont écartées & par le même moyen exactement fermées par le ſang qui vient de les abbaiſſer lorſque ces arteres ſe mettent en contraction ; car ce ſang venant à

refluer, dégage la partie libre du croiſſant d'avec la tunique de l'artere, comme il a été dit, contre laquelle elle étoit collée ou appliquée, & il remplit le ſac du croiſſant & l'arrondit en lui donnant la figure d'un tiers de cône ; ainſi les trois ſoupapes réunies font un cône entier qui bouche exactement le paſſage au ſang, rien n'étant plus propre pour boucher un trou rond qu'un cône ou faucet.

Colonnes du Cœur.

On voit au-dedans des ventricules trois colonnes charnues de différente groſſeur ; elles ſont fortement attachées par leur baſe à la ſurface interne de ces cavités, & de leur partie ſupérieure naiſſent toutes les cordes tendineuſes qui s'attachent aux valvules triglochines. Ces colonnes ſont oppoſées les unes aux autres par leur ſituation, ainſi qu'on l'a déja fait remarquer en parlant de la méchanique des valvules triglochines. Ces colonnes empêchent que les parois des ventricules ne s'éloignent pas ſi facilement les unes des autres, lorſque le ſang contenu dans leur cavité ne peut être aiſément pouſſé dans le poumon ou dans l'orte. Les colonnes de l'un & de l'autre ventricule ſont formées par ces paquets de fibres qui rentrent dans leurs cavités où elles s'entrelaſſent en divers ſens, & laiſſent entr'elles ces petits enfoncemens qu'on appelle foſſettes. On voit au-dedans des ventricules un grand nombre de ces foſſettes de grandeur & de figure différente, plus ou moins profondes ; le ſang en entrant & ſortant de ces petites cavités y eſt briſé plus exactement.

Fibres du Cœur.

Premierement, il y a pluſieurs des fibres du cœur qui ſont communes à l'un & à l'autre ventricule ; deuxiémement, chaque ventricule a des fibres qui lui ſont propres ; troiſiémement, la cloiſon qui les ſépare eſt formée par des fibres qui appartiennent à l'un & à l'autre, avec cette différence que la portion qui appartient au ventricule gauche eſt beaucoup plus épaiſſe ; quatriémement, toutes les fibres ne deſcendent pas juſques vers la pointe, car il y en a qui commencent à ſe

courber à une certaine distance de la base, les autres un peu plus bas, & les autres encore plus, ainsi de suite en allant vers la pointe; cinquiémement, celles qui descendent jusqu'à la pointe se contournent tout autour du cône, il en est de même de celles qui se contournent plus haut, & dans cet endroit d'extérieures elles deviennent intérieures, & forment le dedans de ces ventricules & ses colonnes; sixiémement, les fibres extérieures sont les plus longues & se portent spiralement de droite à gauche, & quand elles se contournent, elles deviennent intérieures & remontent dans un sens contraire.

On sçait que les fibres du ventricule gauche sont beaucoup plus nombreuses que celles du ventricule droit, ainsi on ne doit pas douter qu'il n'y ait une très-grande différence entre la force de la contraction de ces ventricules, & que celle du ventricule gauche ne soit beaucoup plus forte que celle du droit. Elle a dû être telle; car si cette force étoit égale, ils ne pourroient recevoir en même tems le sang qui leur vient par les veines, parce que la portion de sang qui est poussée du gauche dans le droit a beaucoup plus de chemin à parcourir pour y arriver que n'en parcourt la portion du même sang poussé du droit dans le gauche; cependant il est certain que toutes les fois que le cœur se contracte, le sang de la veine cave qui se trouve le plus près de l'embouchure du ventricule droit est poussé dans sa cavité par celui qui vient d'entrer dans l'aorte, au même moment que le sang contenu dans le tronc pulmonaire & l'oreillette gauche est poussé par celui de l'artere pulmonaire dans la cavité du ventricule gauche, parce que comme il a été dit, plus le chemin que le sang sorti du ventricule gauche parcourt est plus long que celui que parcourt le sang qui sort du ventricule droit, plus la force du ventricule gauche surpasse celle du ventricule droit.

Il faut plusieurs préparations pour bien représenter ce merveilleux artifice des fibres du cœur. Premierement, on prépare une base afin de faire voir le contour entier de ces fibres, & comment elles sont attachées à des points différens de cette base; deuxiémement, on prépare le milieu d'un cœur séparé de la base & du cône, afin de faire voir qu'il y a plusieurs de ces fibres qui se courbent en arc à une certaine distance & qui remontent ensuite, & dans ce morceau les deux extrêmités

extrêmités des fibres ſont coupées, & on n'y voit que la portion courbée de la fibre; troiſiémement, on prépare le cône en roſe tournante; quatriémement, on prépare d'autres cœurs pour faire voir que chaque ventricule a des fibres qui lui ſont propres, & d'autres qui ſont communes aux deux cavités; cinquiémement, on peut faire différentes coupes pour bien démontrer les deux ſortes de valvules en ſituation, &c.

Fonctions du Cœur & de ſes parties.

Il n'y a point de partie dans l'homme dont les fonctions ſoient ſi néceſſaires & ſi importantes que celles du cœur; c'eſt lui qui fournit au cerveau la matiere des eſprits qui font en nous tant de mouvemens, & tant de paſſions différentes; c'eſt lui qui eſt le véritable principe mouvant du ſang & le principal reſſort de ſa circulation, & par conſéquent de tous les autres liquides du corps par l'impulſion qu'il leur communique toutes les fois qu'il ſe reſſerre, de ſorte que donnant occaſion aux arteres de ſe dilater, par le ſang qu'il pouſſe dans leurs cavités, & de ſe reſſerrer enſuite par leur propre vertu élaſtique, ſon mouvement doit être regardé comme la véritable régle du pouls, & le pouls doit être enviſagé à ſon tour comme la régle la plus sûre de la force ou de la foibleſſe du cœur, de l'égalité ou de l'inégalité de ſes contractions; c'eſt le cœur qui en faiſant paſſer le ſang dans les canaux les plus déliés dont le corps eſt compoſé, les nourrit & les entretient dans leur chaleur naturelle; enfin c'eſt lui ſeul qui fait briller en nous les premieres & dernieres étincelles de la vie, *primum vivens & ultimum moriens.*

Toutes les actions du cœur ſe peuvent réduire à deux principales: la premiere, eſt de battre continuellement; la ſeconde, de faire circuler le ſang par-tout le corps.

Avant que de les expliquer il faut examiner en quel état ſe trouve préciſément le cœur dans les divers tems de ſes battemens.

Pour s'en aſſurer, il n'y a qu'à découvrir le cœur d'une grenouille, ce qu'on peut faire ſans répandre une ſeule goute de ſang; ce cœur ainſi découvert & continuant ſon mouvement pendant quelques heures, on peut l'examiner tout à

loiſir : le cœur de la grenouille n'a qu'un ventricule & une oreillette.

On remarque premierement qu'il s'allonge & ſe racourcit alternativement en approchant ou en éloignant la pointe de ſa baſe ; que lorſqu'il s'allonge la chair de ſon ventricule devient plus molle, plus mince & plus rouge, & que quand il ſe racourcit la même chair pallit, ſe durcit & devient plus épaiſſe ; ſi on coupe la pointe du cœur de cet animal, on voit clairement par pluſieurs battemens qui ne laiſſent pas de ſe faire après cette ouverture, que lorſqu'il s'allonge il s'élargit, & que le ſang qu'il a reçu de l'oreillette ſort par l'ouverture ; que le ventricule s'étrecit lorſque le cœur ſe racourcit, & que c'eſt dans le tems qu'il ſe racourcit, que la groſſe artere ſe remplit : on voit enfin qu'il paroît extérieurement plus gros & plus rond lorſqu'il ſe racourcit, & que néanmoins il eſt pour lors plus petit & ſes cavités plus étroites.

L'on peut donc aſſurer que l'état où ſe trouve le cœur lorſqu'il ſe racourcit, eſt ſa ſyſtole ou ſon reſſerrement, & que celui auquel il s'allonge eſt ſa dyaſtole ou ſa dilatation.

On remarque ces mouvemens avec la même proportion dans les oreillettes du cœur des animaux qui ont deux ventricules ; on voit qu'elles s'enflent & ſe déſenflent alternativement en ſe reſſerrant & en ſe dilatant, & qu'elles ſe rempliſſent & ſe vuident de ſang, ſelon que le cœur eſt plein ou qu'il eſt vuide, c'eſt-à-dire que leur mouvement eſt tout-à-fait contraire ; car elles ſe rempliſſent pendant que le cœur ſe vuide & qu'il pouſſe le ſang dans les arteres, & elles ſe vuident pour remplir les cavités du cœur, & l'on voit que l'une & l'autre veine cave & les veines du poumon ont près du cœur un battement réglé comme celui des oreillettes, & qu'elles battent en même tems.

A l'égard des arteres, tout le monde ſçait qu'on les ſent battre aux endroits où elles ſont fort extérieures, comme aux poignets & aux tempes avec la même régularité que le cœur, & c'eſt ce qu'on appelle pouls.

Il y a lieu de croire que la force par laquelle le cœur continue ſon mouvement pendant tout le cours de la vie, vient principalement du cerveau.

Mais on arrête le mouvement du cœur en arrêtant le cours

du ſang, non-ſeulement parce que celui qui eſt pouſſé au cerveau fait couler les eſprits dans les nerfs qui vont au cœur, de même que dans les autres parties, mais encore parce que le ſang contribue au mouvement du cœur par ſa quantité, ſon mouvement, ſon poids; c'eſt pourquoi ſi on lie la veine cave près du cœur, ſon mouvement s'affoiblit & ceſſe au bout de quelques palpitations, mais il ſe renouvelle dès que l'on lâche la ligature.

On a fait dans ces derniers tems pluſieurs autres obſervations touchant le mouvement du cœur. On a remarqué, par exemple, qu'après avoir ſéparé le cœur du corps de l'animal, on peut renouveller ſon mouvement par le moyen du ſouffle, par des piqûres ou par l'eau chaude. On a même trouvé le ſecret de renouveller ſon mouvement dans les animaux ſuffoqués. Voici comment cela ſe fait.

On découvre le réſervoir du chyle, ou le canal thorachique pour y introduire un tuyau, & l'on y pouſſe de l'air; pour lors on voit qu'à meſure que l'air chaud paſſe dans les vaiſſeaux du cœur & dans ſes ventricules, on voit, dis-je, que ſon mouvement ſe renouvelle, & qu'il continue quelques tems. On a auſſi remarqué que quand un animal eſt à l'agonie, le battement du cœur devient fort fréquent, & que ſes ondulations ſe ſuivent de ſi près qu'à peine peut on diſtinguer la ſyſtole de la diaſtole; on voit ſur la fin que la veine cave bat quatre ou cinq fois pour un ſeul battement d'oreillette, & que l'oreillette bat deux ou trois fois pour un ſeul battement du cœur.

Tâchons à préſent de découvrir qu'elle eſt l'action des eſprits & du ſang, tant ſur les fibres du cœur que ſur celles des oreillettes, & comment ces deux liqueurs peuvent les obliger à ſe dilater, & à ſe reſſerrer alternativement pendant tout le cours de la vie; il eſt conſtant premierement, que les eſprits coulent inceſſamment du cerveau dans la ſubſtance du cœur & dans celle des oreillettes par pluſieurs filets de nerfs; en ſecond lieu, que les oreillettes ſont de petits muſcles creux compoſés de fibres qui s'entre-croiſent, & que le cœur eſt compoſé de pluſieurs couches de fibres dont les unes ſont diſpoſées en arc, ou demi-cercle oblique, & les autres en ſpirales; ainſi elles tiennent de la nature des fibres droites & des

circulaires, & par cette ſeule direction les cavités du cœur doivent ſe racourcir & ſe retrecir en même temps.

Pour le bien entendre, il faut remarquer que celles qui font des contours obliques peuvent faire l'un & l'autre de ces mouvemens, parce que dans le temps de leur racourciſſement elles forment des arcs de cercles dont le diametre devient plus petit, & plus leur contour approchera de la ligne circulaire, plus la pointe s'approchera de la baſe, ce qui diminuera par une ſuite néceſſaire de la hauteur de ſa capacité; en un mot, on peut les regarder comme autant de ſphyncters qui ne peuvent ſe reſſerrer que les parois des ventricules ne s'approchent du centre de leur cavité. De plus, il faut obſerver qu'il y a un très-grand nombre de ces fibres tournées en ſpirales qui ſe croiſent vers la pointe du cœur, & qui remontent à ſa baſe dans un ſens oppoſé. Or les parties de ces fibres qui vont de la baſe du cœur juſqu'à l'endroit de leur infléxion, tendant à ſe mettre en lignes droites, doivent néceſſairement diminuer de la hauteur du ventricule & en même tems de ſa capacité, & les portions de ces mêmes fibres, depuis leur inflection juſqu'à la pointe, doivent auſſi par leur racourciſſement, non-ſeulement faire le méme effet, mais encore contourner la pointe du cœur de leur côté; mais comme la même choſe ſe doit dire de l'autre partie de ſes fibres qui ont une ſituation oppoſée en agiſſant toutes enſemble, elles doivent par conſéquent empêcher que la pointe du cœur ne ſe contourne; l'on voit par-là que le ſeul cours de ces eſprits ne peut que mettre le cœur en contraction & jamais le dilater.

Cela poſé, on peut regarder l'action des eſprits ſur les fibres des oreillettes pour les tenir en contraction, comme leur reſſort naturel; pour découvrir comment ce reſſort peut être forcé, il faut obſerver que ſelon le cours ordinaire & naturel, il n'y a qu'une certaine quantité d'eſprits, qui ſoient portés dans les fibres des oreillettes, & qu'il s'en fait continuellement quelque perte, ainſi la force de leur reſſort eſt limitée. C'eſt pourquoi l'effort puiſſant & continuel que fait le ſang pouſſé par le ventricule gauche & ſoutenu par tous les mouvemens du corps, peut vaincre le reſſort de l'oreillette droite; & celui qui eſt pouſſé par le ventricule droit aidé des puiſſans mouvemens de la reſpiration, peut vaincre le reſſort de l'oreil-

lette gauche, & l'obliger à se dilater. Voilà comment les oreillettes s'ouvrent & se rempliſſent de ſang, & c'eſt ſur ce principe qu'on peut dire que le ſang ſert d'antagoniſte aux oreillettes ; mais parce que la contraction où ſe trouve le cœur ferme l'entrée au ſang qui remplit l'oreillette, l'on demande comment le reſſort du cœur ſe peut forcer ſans interrompre le cours des eſprits qui l'entretiennent.

Les oreillettes du cœur étant une fois dilatées ſe rempliſſent de ſang, & dès qu'il eſt entré, leur reſſort ſe fortifie en pluſieurs manieres ; la chaleur du ſang dont elles ſont pleines augmente l'agitation des eſprits contenus dans leurs fibres, ce qui fait qu'elles ſe racourciſſent avec plus de force ; deuxiémement les eſprits qui viennent de nouveau ſe joignant à ceux qui étoient dans ces fibres en augmentent auſſi la force.

Ces deux cauſes conſpirent à fortifier le reſſort des oreillettes, c'eſt-à-dire, qu'elles les obligent à ſe reſſerrer comme auparavant, malgré la réſiſtance du cœur & des valvules triglochines. Les oreillettes ſe reſſerrant & ſoutenues de la contraction des deux veines caves, forcent le ſang de ſortir de leurs cavités ; mais parce qu'il ne le peut qu'en retournant pour ainſi parler ſur ſes pas, c'eſt-à-dire dans les veines, ou qu'en rentrant dans le cœur, & que d'ailleurs le chemin eſt fermé du côté des veines, à raiſon de leurs ſoupapes, il faut néceſſairement que le ſang ſoit pouſſé dans les cavités du cœur, qui eſt alors trop foible pour pouvoir réſiſter davantage.

L'on voit par-là que l'impulſion que les oreillettes communiquent au ſang lorſqu'elles ſe contractent, eſt l'antagoniſte du cœur & la véritable cauſe de ſa dilatation. Après qu'elles ſont vuidées, elles doivent retomber dans la foibleſſe où elles étoient lorſque le ſang y eſt entré la premiere fois, cela fait qu'il les dilate de nouveau & les remplit ; ce ſang à ſon tour en eſt chaſſé de la maniere que je viens de dire, & ainſi alternativement il entrera dans les oreillettes & en ſortira.

Expliquons maintenant comment le cœur repouſſe le ſang que les oreillettes ont forcé d'y entrer.

Les mêmes cauſes qui obligent les oreillettes de repouſſer le ſang qu'elles contiennent, agiſſent auſſi ſur le cœur pour le forcer à ſon tour de repouſſer celui qui remplit ces ventricules, de ſorte que la quantité, la force & l'agitation des eſ-

prits contenus dans les fibres du cœur ſont augmentés, tant par la préſence & la chaleur du ſang qui remplit ſes cavités, que par les eſprits qui y viennent de nouveau, leſquels ayant donc acquis aſſez de force pour reſſerrer plus puiſſamment les fibres du cœur, le remettent dans le même état de contraction où il étoit auparavant; c'eſt-à-dire que ſon reſſort étant devenu plus fort & plus puiſſant que le ſang n'a de réſiſtance, principalement parce que l'impétuoſité de ſa chûte a ceſſé, il le repouſſe dans les arteres comme la premiere fois.

Le cœur ainſi vuide de ſang doit retomber dans la foibleſſe où il étoit avant qu'il y fût entré; c'eſt pourquoi les oreillettes qui s'en trouvent pour lors remplies, doivent le pouſſer de nouveau dans ſes cavités & les dilater.

L'on reconnoît par cette explication que les oreillettes ſe vuident lorſque le cœur ſe remplit, & qu'elles ſe rempliſſent lorſqu'il ſe vuide. L'on voit encore pourquoi les oreillettes pâliſſent, lorſque le cœur rougit, & qu'elles rougiſſent lorſqu'il pâlit.

Or il faut bien obſerver que ce changement de couleur ne dépend pas ſeulement de l'entrée & de la ſortie du ſang dans les ventricules, comme l'ont cru preſque tous les anatomiſtes; car ſi cela étoit on ne pourroit l'obſerver que dans les animaux dont les parois du cœur ſont très-minces. On le voit auſſi dans les plus gros; ce changement dépend principalement de ce que dans le temps de la contraction du cœur, ſes fibres par leur gonflement & leur dilatation preſſent les arteres & les veines qui les arroſent & forcent le ſang de quitter ces endroits comprimés, & c'eſt ce qui rend ces fibres plus pâles dans la ſyſtole du cœur; mais quand elles ſe relâchent, le ſang recommence à y couler, ce qui les fait paroître plus rouges dans le temps de ſa diaſtole.

L'on peut auſſi penſer que dans la contraction du cœur, les eſprits de même que le ſang en ſont en quelque maniere exprimés, & cela produit deux effets favorables à notre ſyſtême; car dans le temps de la ſyſtole du cœur ſon reſſort eſt affoibli par l'expreſſion du ſang, dont ſa chair étoit arroſée, & par celle des eſprits dont le cours eſt comme intercepté; ainſi la diminution qui s'en fait regorge dans les nerfs des oreillettes qui partent des mêmes troncs, & qui communi-

quent avec ceux du cœur ; c'eſt pourquoi le reſſort des oreillettes ſe trouve plus en état de l'emporter ſur celui du cœur ; la même choſe arrive dans la contraction de l'oreillette, ainſi le reſſort du cœur ſe fortifie à ſon tour par les mêmes raiſons.

L'on voit encore comment ſe fait la circulation du ſang, comment il va du cœur dans les arteres, des arteres dans les veines & dans les oreillettes, & des oreillettes dans le cœur.

L'on voit encore que le cœur eſt compoſé de deux pompes adoſſées l'une contre l'autre, chaque ventricule étant une véritable pompe foulante ; ſa cavité ſert de corps de pompe, elle a deux ſortes de ſoupapes, les unes permettent à la liqueur d'entrer, mais non pas de reſſortir ; les autres lui permettent de ſortir, mais non pas de rentrer. Le retreciſſement de cette cavité faite par la contraction des fibres qui l'environnent tient lieu de piſton.

La circulation du ſang eſt non-ſeulement démontrée par la ſtructure du cœur, mais encore par le calcul ſuivant.

Le cœur ſe vuide à chaque battement & pouſſe environ une once de ſang dans la groſſe artere, où ce ſang ne peut pas rentrer à cauſe des ſoupapes nommées ſygmoïdes. Cela poſé, il eſt facile de calculer combien de ſang y paſſe dans un certain tems donné ; car les battemens du cœur ſont à peu près d'une ſeconde, & comme il y a trois mille ſix cens ſoixante ſecondes dans une heure, ſi dans chaque battement du cœur il en ſort une once, en une heure de tems il en ſortira trois mille ſix cens ſoixante onces, qui valent deux cens vingt-cinq livres : or l'on demeure d'accord qu'il n'y a qu'environ vingt livres de ſang dans un homme ſain, d'où il s'enſuit que tout le ſang de cet homme auroit circulé onze fois par le cœur dans l'eſpace d'une heure.

La circulation ſe fait de cette maniere dans tous les hommes qui jouiſſent d'une ſanté parfaite, mais on ne peut pas douter que le ſang ne paſſe quelquefois plus vîte dans les fiévres & dans les exercices violens ; car les battemens ſont doubles à chaque ſeconde, & par conſéquent tout le ſang y paſſera vingt-deux fois dans l'eſpace d'une heure ; au contraire il paſſe plus lentement dans la jauniſſe & les autres mauvaiſes habitudes du corps, à peu près ſemblables, ou quand il arrive

que les vaiſſeaux & les ventricules du cœur ſont remplis par des tumeurs polipeuſes.

Les autres preuves ſe tirent des ligatures des vaiſſeaux, de la pratique de la ſaignée, des injections faites avec des liqueurs & de la méchanique des valvules, mais rien ne l'établit mieux que l'invention qu'on a trouvé pour faire voir à l'œil la circulation & la communication immédiate des arteres avec les veines. Quant aux valvules qui ſe rencontrent dans les veines, il eſt certain qu'elles facilitent merveilleuſement le retour du ſang vers le cœur ; ce ſont des demi cercles membraneux diſpoſés de maniere que lorſque ces veines ſont comprimées en quelque lieu particulier, cette compreſſion aide au mouvement du ſang depuis cet endroit juſqu'au cœur, & ne nuit point à celui du ſang qui eſt dans la partie de la veine ſituée au-deſſous de la valvule, laquelle réſiſte au gonflement ou reflus qui ſe feroit au-deſſous de l'endroit comprimé, ſi elle ne l'empêchoit. Ces ſoupapes ſont très-fréquentes dans les veines des bras, des cuiſſes, de la verge, des vaiſſeaux ſpermatiques, dans les jugulaires & dans les vaiſſeaux lymphatiques ; leur néceſſité en ces endroits ne vient que de ce que le ſang monte comme en ligne droite dans la plûpart de ces vaiſſeaux, & par conſéquent contre ſon propre poids. A l'égard des jugulaires, s'il y a des ſoupapes, c'eſt à cauſe des différentes compreſſions que ſouffrent ces vaiſſeaux dans les différentes fléxions & contorſions du col, qui ſans cela ne manqueroient pas de faire très-ſouvent refluer le ſang dans la tête. La diſpoſition de tous ces petits planchers fait donc que tous les mouvemens du corps & les compreſſions qu'ils font ſur les veines, ſont utilement employées pour faire avancer le ſang vers le cœur, ainſi qu'il a été dit.

Ces demi-cercles ne ſervent pas ſeulement d'entrepôt au ſang, parce qu'ils en ſoutiennent le cours, tandis qu'il remonte contre ſon propre poids, mais ce ſont encore comme autant de petits muſcles flottans qui fouettent le ſang, qui le battent & le préſervent du ralentiſſement. Le battement des arteres y contribue auſſi, & c'eſt pourquoi on obſerve qu'elles accompagnent ordinairement les veines dans toutes leurs routes. Le ſang verſé par l'aorte deſcendante & qui remonte par la veine cave inférieure de toutes les parties d'en-bas vers le cœur

cœur, y eſt pouſſée par le poids & par l'action de tout le ſang contenu dans cette artere & dans toutes ſes branches ; de ſorte que comme les liqueurs peſent ſuivant leur hauteur & non ſuivant leur largeur, c'eſt une néceſſité que ſi une ſeule goute de ſang entre dans l'aorte, elle en oblige une autre goute à ſortir de la veine cave, par la même raiſon, que quand les deux bras d'un tuyau recourbé ſont pleins, on ne ſçauroit faire entrer tant ſoit peu de liqueur dans l'un qu'il n'en ſorte autant de l'autre.

Pour le ſang qui eſt dans les branches qui vont à la tête & aux bras, il eſt évident que dans les animaux qui ont la tête droite, celui qui revient par la veine cave ſupérieure eſt entraîné vers le cœur par ſon propre poids ; ainſi le cœur ne fait effort que pour pouſſer celui des arteres juſqu'à la tête. Comme le poids du ſang favoriſe la circulation par la branche inférieure de l'aorte, & qu'il s'oppoſe à ſon cours par la branche ſupérieure, le cœur n'eſt pas placé au milieu du corps, mais il eſt plus près de la tête ; à l'égard des animaux qui ont la tête parallele à l'horiſon ou inclinée, il eſt clair que le ſang s'y porte avec plus de facilité.

Il arrive pluſieurs changemens au cours du ſang, par rapport aux différens diametres des vaiſſeaux, par rapport à la différente longueur des chemins qu'il doit parcourir, & par rapport aux réſiſtances plus ou moins grandes qu'il trouve dans les lieux par où il paſſe.

Pour les mieux faire ſentir, voici quelques maximes ſur leſquelles il faut ſe fonder.

La quantité de ce qui paſſe de liqueur par quelque tuyau que ce ſoit, eſt toujours proportionnée au produit de l'ouverture de ce tuyau multipliée par la vîteſſe que cette liqueut y a, puiſqu'il y en paſſe toujours d'autant plus que cette ouverture & cette vîteſſe ſont plus grandes.

De là on voit que lorſqu'il en paſſe une égale quantité & en même tems par deux tuyaux inégaux, il faut toujours que la vîteſſe dont elle coule dans le plus petit récompenſe la différence d'ouverture du plus gros. Et réciproquement une même liqueur coulant par deux tuyaux inégaux, ſi la vîteſſe dont elle coule dans le plus petit, récompenſe la différence d'ouverture du plus gros, il faut qu'il en paſſe toujours en

même tems une égale quantité par tous les deux, enſorte que ce que le plus petit en fournit vîtement par parties, ſoit toujours égal à ce que le plus gros en donne tout à la fois.

Comme l'expérience ſemble faire voir que les capillaires des arteres ont tous enſemble plus de capacité que leur tronc, le ſang doit couler dans ces capillaires plus lentement, mais parce que leurs battemens ſont plus forts à proportion du ſang qu'elles pouſſent, il ſe fait une telle compenſation que la vîteſſe demeure toujours à peu près la même.

Le ſang au ſortir des arteres capillaires entre dans les réſeaux vaſculeux dont les glandes & les muſcles ſont parſemés, leſquels ſont un eſpace infiniment plus grand que celui des arteres capillaires d'où le ſang vient ; d'ailleurs cet eſpace a moins de battement, il faut donc que le mouvement du ſang qui paſſe des arteres capillaires par les tuyaux véſiculaires des parties ſoit rallenti. Comme tous les vaiſſeaux ſont pleins, & que pour l'ordinaire le tronc des veines eſt double du tronc des arteres, les veines en doivent contenir le double, & par conſéquent le ſang y coule avec la moitié moins de vîteſſe ; cependant les veines ne laiſſent pas de fournir autant de ſang au cœur que le cœur en rend par les arteres, par la raiſon que ce que les arteres fourniſſent vîtement & par parties, la veine cave le donne tout à la fois.

L'on a fort bien obſervé que toutes les parties du ſang ne ſont pas portées d'une égale vîteſſe, ni autant de fois par les cavités du cœur, quoique toute la maſſe circule toute entiere par le cœur, & autant de fois que je l'ai dit ci-devant ; le ſang par exemple qui remonte de la plante du pied, circule lentement & revient en petite quantité, parce qu'il a fort peu de mouvement, & qu'il eſt diſtribué & rapporté par des veines qui ſont fort petites & fort éloignées du cœur. Au contraire celui qui circule par des arteres & par des veines qui ſont fort groſſes & au voiſinage du cœur, revient plus promptement & en plus grande quantité dans la veine cave, à cauſe qu'il a plus de mouvement & moins de chemin à faire.

Si donc l'on conſidére la différente tiſſure des parties par où le ſang circule, la différente longueur des tuyaux qu'il doit parcourir, les diverſes réſiſtances qu'il doit ſurmonter, & les différens frottemens qu'il doit eſſuyer en circulant, il ſera aiſé

de concevoir que la circulation ne ſe fait pas dans des tems égaux dans toutes les parties, ni en égale quantité. Ces vérités ſont ſi claires, qu'il n'eſt pas beſoin d'en apporter des exemples.

A l'égard de la tiſſure des parties, il eſt certain que la circulation du ſang eſt différente, par exemple, dans le tiſſu ſpongieux de la verge & de l'urethere, qu'elle eſt différente dans les vaiſſeaux méſenteriques & la veine porte, & dans les réſervoirs ſphénoïdaux.

On peut dire que le ſang circule continuellement, mais on ne peut pas dire que tout le ſang circule onze fois dans une heure. On parle juſte quand on dit qu'il paſſe par le cœur dans une heure onze fois autant de ſang qu'on en a, mais la plûpart de ce ſang vient des arteres & des veines les plus groſſes & les plus proches du cœur, où il circule par conſéquent beaucoup plus de fois dans le même eſpace de tems que celui des parties éloignées; c'eſt ſur ce fondement qu'on a conclu qu'il paſſe dans une heure pluſieurs fois par les reins autant de ſang que nous en avons; premierement, à cauſe de la groſſeur des deux arteres émulgentes; deuxiémement, à raiſon de leur voiſinage du cœur; troiſiémement, à cauſe de la grande facilité qu'à la ſéroſité de ſe ſéparer du ſang dans les reins.

On a de tout tems propoſé pluſieurs difficultés contre la circulation du ſang; la premiere, eſt que ce mouvement ſuppoſé, on ne devroit remarquer aucune différence entre le ſang des veines & celui des arteres; la ſeconde, que les veines devroient avoir un battement comme les arteres; la troiſiéme, que la circulation devroit être arrêtée dans un membre qui a été coupé.

Comme ces difficultés ont été rebatues pluſieurs fois, je me contenterai de répondre aux deux dernieres. Je dis que les veines ne battent point pour pluſieurs raiſons; la premiere, eſt que le ſang qui paſſe des arteres dans ces vaiſſeaux entre d'un lieu étroit dans un plus large : or comme les liqueurs acquiérent du mouvement à meſure qu'elles paſſent d'un grand tuyau dans un petit, & qu'elles en perdent au contraire quand elles paſſent d'un petit dans un grand, on ne doit pas être ſurpris ſi le ſang pouſſé dans les arteres & dans les veines dilate les unes & ne dilate point les autres, au moins à la vûe. La

ſeconde raiſon, eſt que le ſang a perdu beaucoup de ſon mouvement & de ſon agitation, lorſqu'il entre dans les veines. La troiſiéme, eſt que leurs fibres ont peu de reſſort, cela paroît en ce qu'elles ne font qu'obéir à l'impulſion du ſang arteriel, & qu'au contraire les arteres peuvent tellement ſe reſſerrer qu'elles obligent tout le ſang qu'elles contiennent à paſſer dans les veines. C'eſt ce que l'expérience fait voir en ceux qui meurent par quelque défaut de reſpiration, dans leſquels le ſang ne pouvant paſſer du ventricule droit du cœur dans le gauche, tandis que les arteres par leur reſſort continuent de la pouſſer, il ſe trouve tout renfermé dans les veines.

Enfin les veines lactées, les lymphatiques & les nerfs, n'ont aucun battement, parce que les liqueurs contenues dans ces canaux, vont d'un lieu plus étroit dans un plus large, ainſi qu'il a été dit.

A l'égard de la troiſiéme difficulté, je dis que la circulation ne doit point ceſſer dans un membre coupé, à cauſe du nombre prodigieux de réſeaux vaſculeux dont cet endroit de ce membre eſt parſemé : or ces réſeaux ouvrant de toutes parts des paſſages de communication, font que le commerce des liqueurs s'y rétablit bientôt ; mais la difficulté eſt bien plus grande par l'anevriſme qui a été faite par la ligature de l'artere du bras, & où nous ſuppoſons que ſon tronc a été lié au-deſſus du coude, c'eſt-à-dire au-deſſus de ſa diviſion. Comment la circulation peut-elle ſe continuer dans l'avant-bras & dans la main après cette opération ? elle s'y conſerve par un grand nombre de rameaux qui partant du tronc & paſſant au travers des muſcles, viennent ſe joindre aux branches qui deſcendent le long du coude & du rayon ; ainſi ces rameaux font comme autant de petites arcades dont l'extrêmité ſupérieure tient au tronc de l'artere, & l'autre aux branches qui coulent le long du coude & du rayon, & c'eſt à raiſon de la communication qui eſt entre ces vaiſſeaux qu'il eſt néceſſaire dans l'anevriſme de lier l'artere au-deſſus & au-deſſous de ſon ouverture, & qu'il faut de plus n'avoir préciſément que deux points d'appui, l'un ſur l'ouverture du vaiſſeau & l'autre à la partie du bras qui eſt à l'oppoſite, pour ne point trop comprimer toutes les parties qui environnent le tronc de l'artere, parce que les rameaux collateraux qui s'y recontrent

ſont les ſeuls qui doivent fournir du ſang à l'avant-bras. On leur doit donc donner le plus de liberté qu'il eſt poſſible, juſqu'à ce que ces rameaux de communication ſoient aſſez dilatés pour donner aux branches des arteres du coude & du rayon du ſang ſuffiſamment pour y rappeller la chaleur, la vie & le pouls, & quand il a commencé à paroître, on peut augmenter la compreſſion des parties autant qu'on le juge à propos. Ainſi l'on voit que malgré la ligature, la circulation n'eſt pas long-tems interrompue, parce que l'effort que fait le ſang contenu dans le tronc de l'artere du bras, dilatant peu à peu ces petits rameaux de communication y coule en aſſez grande quantité pour remplir les arteres du coude & du rayon comme auparavant; ainſi elles reprennent leur battement ordinaire.

Le ſang fourni par les arteres donne aux parties tous leurs beſoins, ſçavoir la nourriture, la chaleur & ce caractere particulier qu'on appelle vital. C'eſt auſſi ce même ſang qui fournit toute la matiere des ſécretions qui ſe font dans l'animal, à la réſerve de celui qui eſt contenu dans la veine porte, laquelle eſt la ſeule de toutes les veines qui ſoit employée à quelque filtration, ſçavoir à celle de la bile. Pour le ſang veineux il ne paroît pas avoir d'autre uſage que de fomenter la chaleur des parties par où il paſſe, & de conſerver la liquidité du ſang arteriel. Ces uſages paroiſſent établis par le ſang renfermé dans les ſinus de la tête & de la moele de l'épine, par les lacis & les contours ſerpentins que forment les veines en certains endroits; par exemple, l'on ſçait que l'artere ſpermatique dans ſa route eſt renfermée dans le lacis tortueux de la veine ſpermatique, ce qui ſert à échauffer & ſubtiliſer davantage le ſang arteriel qui deſcend au teſticule; cette veine forme outre cela pluſieurs entrelaſſemens appellés pampyniforme, au-deſſus du teſticule, qui ſervent auſſi à l'échauffer. Quelquefois la nature employe ces lacis ſinueux de veines pour faire des gonflemens particuliers, cela ſe voit dans ce lacis de veines qu'on nomme le rets admirable du vagin, dans celui qui paroît au cou de l'autruche. La chaleur & la liquidité du ſang ſont encore très-favavorables à ſa circulation; car comme elles portent la chaleur à tous les membres, elles facilitent auſſi la circulation en rendant leurs fibres aſſez ſouples pour laiſſer couler le ſang en tout ſens.

Quant aux uſages de la circulation, ils ſont connus de tout le monde, le ſang ne retourne au cœur par les veines qu'après s'être dépouillé de ſes parties les plus liquides, les plus graſſes & nourricieres, & de celles qui ſont les plus vives & les plus élaſtiques : il ne faut donc pas s'étonner s'il rentre dans le cœur & dans les poumons, qui ſont comme les magaſins où ſont tous les inſtrumens néceſſaires pour préparer de nouveaux ſucs nourriciers, & où ce ſang peut reprendre une nouvelle liquidité, une nouvelle chaleur & de nouvelles parties élaſtiques.

Sans la circulation on ne pourroit expliquer, ni la nourriture des parties, ni la méchanique des ſécretions, ni l'action des remedes topiques, ni le commerce qui ſe remarque entre tous les viſceres, ni le paſſage prompt & ſubit des eaux minerales. Enfin cette circulation eſt ſi importante, que c'eſt pour cette raiſon que la nature a établi une ſi grande communication entre toutes les principales branches, pour qu'elle ne puiſſe jamais manquer. Dans la tête les arteres carotides & les vertebrales s'abouchent en pluſieurs endroits les unes avec les autres, & hors du crane il y a auſſi communication entre ces vaiſſeaux ; dans le bas ventre la cœliaque communique avec la méſenterique ſupérieure, & la méſenterique ſupérieure communique avec l'inférieure en pluſieurs endroits de l'arc du colon, &c.

On peut juger par tout ce que nous avons dit, que quoique le cœur ſoit le principal organe de la circulation, il eſt aidé par pluſieurs autres cauſes ; la premiere, eſt l'action de l'air contenu dans le poumon, qui eſt mêlé avec le ſang, qui par ſon reſſort en agite & briſe toutes les parties ; la ſeconde, eſt le reſſort des arteres qui pouſſe le ſang dans le tems de la diaſtole du cœur ; la troiſiéme, eſt le gonflement des muſcles qui ſervent à mouvoir les bras, les cuiſſes & le reſte du corps, lequel comprimant les vaiſſeaux en comprime auſſi le ſang ; c'eſt ce qui ſe remarque dans les ſaignées, ou lorſque le ſang vient avec peine. Les Chirurgiens ont coutume de faire remuer les doigts au malade en lui mettant dans la main leur lancettier, ou autre choſe ſemblable, car on voit qu'auſſi-tôt le ſang coule avec facilité. La quatriéme cauſe, eſt la vertu élaſtique des moindres petites fibres dont les membranes &

les autres parties de l'animal ſont compoſées. Il eſt aiſé de voir que tous ces mouvemens auxilliaires facilitent beaucoup la circulation du ſang.

L'on vient de faire obſerver que les arteres ſe dilatent pendant la ſyſtole du cœur, & qu'elles ſe reſſerrent pendant ſa diaſtole. On remarque tout le contraire dans les arteres qui ſont propres au cœur; car elles ſe dilatent dans le tems que les autres arteres ſe reſſerrent, & elles ſe reſſerrent pendant que l'aorte & ſes arteres ſe dilatent. Pour rendre raiſon de cette différence, il faut ſe reſſouvenir que les orifices des arteres propres au cœur ſont vers la naiſſance des valvules ſemi-lunaires: or dans le tems de la ſyſtole du cœur, ces valvules ſont appliquées contre la paroi intérieure de l'aorte, & par conſéquent les orifices des arteres coronaires ſont bouchés; mais comme le ſang qui eſt comprimé dans l'aorte fait effort pour rentrer & ſe refléchir vers la ſource d'où il eſt ſorti, il releve & écarte les valvules ſémi-lunaires, & découvre en même tems les orifices des arteres coronaires, & s'inſinue dans leurs cavités pour les dilater, de ſorte qu'au même inſtant que l'aorte & ſes autres branches ſe reſſerrent, les arteres du cœur ſe dilatent.

Voici la raiſon de cette méchanique: le ſang ne pouvoit point entrer dans les arteres du cœur que dans le tems de ſa diaſtole; dans le tems de ſa ſyſtole la contraction de ſes fibres eſt ſi puiſſante qu'on voit à l'œil que tout le ſang en eſt exprimé, & s'il y étoit entré dans ce tems-là, ſon cours auroit été comme ſuſpendu. Pour rendre cette circulation plus aiſée les vaiſſeaux du cœur ſont diſpoſés de telle maniere que les plus gros ſont répandus dans la ſuperficie, & comme ce ſont ceux qui rapportent le ſang du milieu de ce viſcere, les veines peuvent facilement le dégorger dans ces groſſes branches, mais pour ceux qui arroſent la partie intérieure, comme ils auroient eu trop de chemin à faire pour ſe dégorger dans ces gros troncs, ils ſe vuident immédiatement dans les cavités du cœur; c'eſt pour cela qu'on voit un beaucoup plus grand nombre de ces ouvertures dans la cloiſon du cœur; c'eſt par cette diſpoſition que le ſang peut circuler librement par tous ces vaiſſeaux dans toute l'étendue de la ſubſtance du cœur.

Pluſieurs de ces ouvertures ſont cachées dans les foſſettes

des cavités du cœur ; car quoique les parois du cœur s'approchent de fort près dans la syſtole, il reſte toujours du vuide entre ces foſſettes, par où le ſang de ces veines peut ſe vuider, au lieu que ſi la ſurface interne du cœur avoit été unie, ces ouvertures y auroient été bouchées dans le tems de la syſtole, & pour en rendre le cours plus sûr, ces embouchures ſont munies de petites valvules.

A l'endroit où chaque veine cave perce le péricarde, elle commence à ſe courber un peu en forme de cintre en s'approchant de l'oreillette, & l'embouchure de ces veines du côté de cette même oreillette eſt un peu de biais, c'eſt-à-dire que la direction de leur tuyau eſt un peu oblique par rapport au fond de l'oreillette.

On voit entre les deux veines caves une avance en forme de croiſſant dont la partie la plus large ſe trouve préciſément au milieu de ces deux veines, & dont la corne inférieure fait une eſpece de rebord au deſſus du trou ovale.

On voit ſur la ſurface de ce croiſſant un trouſſeau de fibres charnues qui prennent leur origine d'un gros paquet d'autres fibres, leſquelles joignent les deux oreillettes en paſſant tranſverſalement de l'une à l'autre.

Les fibres de ce trouſſeau, remontant entre les deux veines caves, s'épanouiſſent à droite & à gauche en couvrant ces mêmes vaiſſeaux, & s'étendent juſques ſur l'oreillette droite.

La partie intérieure de ce croiſſant eſt formée de pluſieurs gros paquets de fibres qui ſe développent de telle maniere que les unes viennent embraſſer l'embouchure de la veine cave inférieure, les autres celle de la ſupérieure, & d'autres remontent tout le long de la partie intérieure de cette avance en forme de croiſſant. La plûpart de ces fibres ſont attachées à l'embouchure du ventricule droit.

La veine cave ſupérieure eſt garnie depuis l'endroit où elle commence à percer le péricarde juſqu'où elle s'ouvre dans l'oreillette, c'eſt-à-dire à la hauteur d'environ un pouce, d'un double plan de fibres charnues dont les extérieures l'embraſſent preſque circulairement, & les intérieures remontent obliquement ſous ces premieres.

La veine cave inférieure eſt auſſi garnie de fibres charnues tout proche de ſon embouchure, mais ſeulement à la hauteur

de

de quatre à cinq lignes, une portion de ces fibres entourre le trou ovale, & celles qui embraſſent la ſoupape de ce même trou en ſont comme des productions.

Il eſt aiſé de juger par la ſituation & par le développement des fibres dont on vient de parler, que leur uſage eſt à peu près ſemblable à celui des ſphincters, puiſqu'elles embraſſent non-ſeulement le confluent des deux veines caves, mais encore les portions de ces mêmes veines; qu'elles ne peuvent ſe racourcir ſans fermer ce confluent, & rompre pour ainſi dire la communication qui étoit entre les deux veines caves, & ſans lier, pour ainſi dire, ces deux veines à leur entrée dans l'oreillette droite; c'eſt par ce moyen que le ſang eſt ſoutenu dans les veines pendant que l'oreillette ſe décharge dans le cœur, & lorſqu'il ſe reſſerre & repouſſe ce ſang dans les arteres que les valvules triglochines ſe relevent du côté des veines, ces fibres ſe relâchent de nouveau pour donner lieu aux veines de remplir comme auparavant les oreillettes de la juſte quantité de ſang que le cœur eſt capable de recevoir; après quoi elles ſe reſſerrent comme on vient de dire, & ainſi toujours alternativement. La ſeule ſituation de ces fibres porte d'abord à croire que la choſe ſe fait ainſi, & l'expérience le confirme; car on voit par l'ouverture des animaux vivans que dans le tems que l'oreillette ſe reſſerre, leur confluent & les deux veines caves ſe reſſerrent en même tems & toutes battent à la fois.

Les veines caves près du cœur ſe reſſerrent pour ſuſpendre pendant un inſtant le cours du ſang qu'elles contiennent, tandis que l'oreillette ſe vuide, & leur contraction contribue en même tems à remplir les ventricules.

La néceſſité de ce reſſerrement vient de ce que ſi le ſang des veines avoit communication avec celui des oreillettes lorſqu'elles ſe déchargent dans le cœur, le ſang du cœur auroit auſſi communication avec celui des veines, c'eſt-à-dire que depuis les veines juſqu'au fond du cœur tout le ſang ſeroit continu, ce qui ſeroit très-dangereux, puiſqu'en cet état les valvules triglochines qui doivent néceſſairement ſe relever pour permettre au ſang de paſſer dans les arteres, ne le pourroient pas faire, parce que le ſang qu'elles ſeroient obligées de ſoulever avec elles, ne pouvant rentrer dans les veines à cauſe de leurs valvules, leur réſiſteroit invinciblement, & demeu-

rant toujours abbaiſſées, elles fermeroient les embouchures des arteres qui ſortent du cœur ; ainſi en s'oppoſant à la ſortie du ſang contenu dans les ventricules, elles s'oppoſent en même tems à leur contraction.

Pour éviter cet inconvénient, les oreillettes ne ſe rempliſſent de ſang que préciſément autant qu'il en faut pour les cavités du cœur, & de peur qu'il n'en tombe davantage & que le cœur ne ſoit engorgé par le ſurplus de celui qui pourroit lui venir des veines, ſi elles étoient ouvertes dans ce tems-là, elles ſe trouvent fermées par la contraction des fibres qui les entourrent & qui les embraſſent.

On trouve un plus grand nombre de fibres pour lier la veine cave ſupérieure, qu'il n'y en a pour lier l'inférieure, parce que le ſang de la ſupérieure peſant davantage, à cauſe de ſa ſituation, que celui de l'inférieure, il a auſſi fallu un plus grand nombre de fibres pour embraſſer cette veine plus étroitement. Une ſeconde raiſon, eſt que le confluent venant à ſe fermer entierement, rompt la communication qui étoit entre la veine cave inférieure & l'oreillette, ce qu'elle ne fait pas ſi exactement à l'égard de la veine cave ſupérieure.

Il eſt bon de remarquer que dans quelque relâchement que ſe trouve le trouſſeau de fibres qui embraſſe le confluent, il fait toujours une avance aſſez conſidérable au-dedans du canal pour empêcher que le ſang de ces deux veines qui y eſt renfermé ne ſe choque l'un contre l'autre, enſorte qu'il paſſe auſſi tranquillement dans l'oreillette que s'il venoit d'un même canal, à quoi le contour de ces veines donne encore beaucoup de diſpoſition, ainſi qu'il a été dit.

Il eſt aiſé de voir par le contour des fibres qui entourrent le trou ovale & qui ſont partie de celles qui embraſſent la veine cave inférieure & le tronc de la veine du poumon, que lorſque la digue & ces veines ſont en contraction, le trou ovale doit diminuer de ſon ouverture & ſa ſoupape s'applanir, ce qui le ferme néceſſairement, & empêche par conſéquent le paſſage du ſang ; que lorſque les fibres de ces veines & celles de la digue viennent à ſe relâcher, le ſang qui revient librement par les veines pour remplir l'oreillette droite paſſe par le trou ovale qui redevient alors auſſi ouvert qu'il le peut être. Il faut encore obſerver que la digue ſous laquelle eſt immédia-

tement placé le trou ovale, fait un angle fort aigu avec la veine cave inférieure. Ainſi le ſang qui monte par cette veine & qui va heurter contre cette digue, trouve une fort grande réſiſtance qui le détermine à paſſer plus facilement par le trou ovale qu'à entrer dans l'oreillette; car par ce choc le ſang venant à rencontrer celui qui remonte, poſe plus long-temps ſur la ſoupape qui refoule, non-ſeulement par ſon propre poids, mais encore en revenant de la digue ſur lui-même.

Examinons à préſent la ſtructure & l'uſage des vaiſſeaux qui portent le ſang au ventricule gauche.

Le tronc de la veine du poumon qui eſt prodigieuſement gros dans l'homme, ayant preſque trois fois autant de diametre que l'artere du poumon, eſt placé derriere la baſe du cœur, à laquelle il eſt fortement attaché, & la veine cave inférieure eſt ſi étroitement adhérente à ſon côté droit, qu'il ſemble que ces deux tuyaux ne faſſent qu'un même corps.

Le tronc de cette veine ne regarde pas ſeulement l'embouchure de l'oreillette à laquelle il eſt continu, mais encore celle du ventricule gauche, auquel il eſt pareillement attaché. Ce tronc eſt percé à droite & à gauche par deux groſſes branches qui ſont formées par la réunion de toutes les veines, dont les unes rapportent le ſang du poumon droit, & les autres celui du poumon gauche.

Tout ce tronc eſt revêtu de deux plans de fibres charnues fort épaiſſes, qui ſe croiſent, & les embouchures des veines du poumon qui ſe déchargent dans ce tronc en ſont auſſi garnies.

Nous avons vû par qu'elle méchanique le ſang qui deſcend par la veine cave ſupérieure ne peut point s'oppoſer au cours de celui qui monte par l'inférieure. Nous allons voir ici comment le ſang qui revient du poumon gauche, ne s'oppoſe point à celui qui revient du poumon droit.

Les embouchures des branches qui s'ouvrent dans le tronc de la veine du poumon, ſont diſpoſées de telle maniere que dans le poumon droit, le côté gauche de l'embouchure eſt le plus ſaillant & le plus avancé. Au contraire, dans le poumon gauche, c'eſt le côté droit de chaque embouchure qui eſt le plus avancé, ce qui fait que le cours du ſang qui revient du poumon droit, & celui qui revient du gauche, ſont tellement

dirigés vers l'oreillette qu'ils ne s'oppoſent pas l'un à l'autre, & c'eſt ce qui tient lieu de la digue qui ſe voit au confluent des deux veines caves. C'eſt une choſe ſurprenante que la petiteſſe de l'oreillette gauche du cœur de l'homme, mais en récompenſe le tronc de la veine du poumon eſt, ainſi qu'on a dit, prodigieuſement gros ; & comme il eſt chargé de fibres charnues, de même que l'oreillette, on doit le regarder comme l'oreillette même prolongée, & ne pas prendre ſeulement pour oreillette ce ſac auquel on donne ce nom.

Il y a donc tout lieu de croire que le tronc de la veine du poumon & l'oreillette ſe reſſerrent en même tems pour remplir le ventricule gauche de la juſte quantité de ſang qu'il eſt capable de recevoir, & que les branches qui portent le ſang dans ce même tronc, ſont pareillement retrecies par les fibres qui les embraſſent, & qui par leur reſſerrement ſervent auſſi à pouſſer le ſang dans le ventricule & à ſoutenir celui qui revient dans l'un & dans l'autre poumon ; enſuite de quoi ces mêmes fibres ſe relâchent pour donner lieu au ſang de remplir comme auparavant la veine du poumon & l'oreillette gauche.

Cauſe du mouvement du Cœur.

La cauſe du mouvement du cœur a été juſqu'à préſent une des choſes les plus cachées, puiſqu'il s'eſt fait tant de ſyſtêmes ſur ce ſujet.

Deſcartes a prétendu qu'il ſe faiſoit par la fermentation du ſang contenu dans ſes ventricules ; les autres l'ont fait conſiſter dans un levain nitro-aerien & ſalin ſulphureux qui fermentoit dans les fibres mêmes. D'autres ont donné au levain pluſieurs qualités différentes, qui n'étoient que le fruit de leur imagination. Quelques-uns ſe ſont figurés que le cœur étoit compoſé de deux ſortes de fibres, dont les unes ſervoient à le reſſerrer, & les autres à le dilater. Enfin il y en a qui ſoutiennent que le mouvement du cœur ne ſe fait point par les nerfs, mais ſeulement par le ſang qui arroſe ſes fibres. De toutes ces opinions, il n'y a que celle de *Deſcartes* qui ait trouvé quelques partiſans & qui mérite d'être examinée. *M. Deſcartes* ayant conſidéré que les veines ſe vuident & verſent à certaines repriſes du ſang dans le cœur, que ce ſang fermente & ſe ra-

refie dans ſes ventricules, & qu'il s'élance enſuite avec impétuoſité dans toutes les arteres, il s'eſt perſuadé qu'il ne falloit point chercher d'autre cauſe du battement du cœur, que cette fermentation que le ſang y reçoit, & voici comme il explique ſon ſentiment dans ſon Traité de la formation du fœtus. Il nous fait d'abord conſidérer que le cœur contient plus de chaleur pendant la vie de l'animal que nulle autre partie du corps; que le ſang eſt de telle nature que lorſqu'il eſt un peu plus échauffé que de coutume, il ſe dilate fort promptement; que le cœur ne ſe vuide pas entierement, & qu'il reſte quelques portions de ce ſang rarefié qui par ſon ſéjour s'échauffe & ſe ſubtiliſe de telle maniere qu'il peut être conſidéré comme une eſpece de levain à l'égard de celui qui eſt contenu dans la veine cave ou la veine du poumon, lequel eſt froid & groſſier.

Cela ſuppoſé, il croit que le ſang de la veine cave, (il faut dire la même choſe de celui de la veine du poumon) tombe goute à goute dans les cavités du cœur, & qu'il ſe mêle auſſitôt avec celui qui reſtoit dans ſes cavités; que par ce mélange nouveau ce ſang ſe rarefie & ſe dilate, & frappe contre les parois du cœur, ce qui l'oblige à ſe racourcir quelque peu, & par ce moyen à s'enfler & à ſe durcir; ce même ſang par ſon mouvement d'expenſion ſouleve les valvules triglochines & les ferme de telle ſorte qu'il ne peut deſcendre davantage de ces deux veines dans le cœur, ainſi il ſe ferme le paſſage du côté de ces veines, & parce que ce ſang rarefié demande beaucoup plus de place qu'il n'y en a dans les cavités du cœur, & qu'il ne cherche qu'à s'échapper, il entre avec effort dans l'aorte & dans l'artere du poumon, dont les valvules ſont diſpoſées à le laiſſer paſſer, & s'élancer dans toutes les branches de ces vaiſſeaux, leſquelles s'enflent & ſe ſoulevent en même tems que le cœur, ce qui fait le pouls.

L'effort de cette fermentation étant ceſſé, le cœur ſe déſenfle, s'abbat & ſe ralonge de nouveau, les valvules triglochines ſont abbaiſſées par le poids du ſang contenu dans les oreillettes, ce qui fait qu'il entre de la veine cave & de la veine du poumon de nouveau ſang qui fermente de nouveau, & fait mouvoir le cœur comme auparavant; ainſi le battement du cœur & des arteres dure toujours, pendant que l'animal eſt en vie.

On voit par cette explication de *M. Deſcartes* qu'il rapporte au mouvement & à la fermentation du ſang, toute la cauſe du mouvement du cœur & des arteres. Nous avons l'obligation à ce grand homme d'avoir le premier de tous les Philoſophes tenté d'expliquer méchaniquement le mouvement du cœur, ſans s'arrêter à des qualités imaginaires telles que ſont les facultés pulſifiques; & comme de ſon tems on n'étoit pas inſtruit de la ſtructure de ſes fibres, il étoit difficile de mieux rencontrer. Je ne laiſſerai pas de faire quelques réflexions ſur ce ſentiment, & je ne doute point qu'il ne les approuvât lui-même s'il étoit en vie.

Premierement, ce levain eſt une choſe imaginaire, il a cru qu'il étoit formé par le réſidu du ſang, mais l'expérience nous apprend que les ventricules du cœur ſe reſſerrent ſi étroitement, qu'ils ne laiſſent aucun eſpace qui ſoit propre à retenir & à conſerver les reſtes du ſang; & ſuppoſé qu'il y en demeure quelques goutes, la fermentation qu'elle pourroit exciter ne pourroit jamais être aſſez forte pour pouvoir chaſſer une liqueur du ventricule gauche juſques dans l'extrêmité des doigts des pieds.

A l'occaſion du ſentiment de *Deſcartes*, il ne ſera pas inutile de faire ici les remarques que tout le monde eſt ſi prévenu en faveur du cœur, qu'on croit qu'il eſt la vraie ſource du ſang & de la chaleur, & chacun le regarde comme le ſoleil du petit monde.

Les uns y ont mis une eſpece de feu inviſible, les autres un levain nitro-ſulphureux, & peu s'en faut que les autres ne croyent que le ſang qui y tombe ne ſoit allumé par la flâme du cœur; mais on a grand ſujet de douter de cette prétendue flâme, & bien loin que le cœur échauffe le ſang, c'eſt le ſang qui échauffe le cœur, & c'eſt de la préſence & du paſſage actuel du ſang dans une partie que dépend ſa chaleur, ſa vie, ſa vigueur, & il en eſt de même à l'égard du cœur.

L'opinion de ceux qui ſoutiennent que les eſprits n'ont point, ou n'ont que très-peu de part au mouvement du cœur, mérite d'être examinée.

Premierement, l'on voit par expérience, diſent-ils, que les nefs étant coupés, le cœur ne laiſſe pas de continuer ſon mouvement. Deuxiémement, ſi l'on coupe la tête à un chien,

le cœur continue de battre encore quelque tems, & même avec assez de régularité ; ce n'est donc pas par les nerfs que se fait ce mouvement. Troisiémement, le cœur bat long-temps même avant que le cerveau & les nerfs soient formés, & dès les premiers momens de l'incubation : or si ses premieres pulsations sont faites sans le secours des esprits, pourquoi ne se feront-elles pas dans la suite de la même maniere, puisque le mouvement est toujours le même.

Enfin les fibres nerveuses du cœur son en si petit nombre qu'il est impossible de concevoir comment un aussi puissant muscle peut battre continuellement, par le peu d'esprits qu'elles fourniſſent, & il y a lieu de croire qu'ils ne sont employés qu'à la nourriture du cœur ; ils veulent même que les esprits ne soient point portés immédiatement par les nerfs dans la chair du cœur, mais seulement par les arteres dont il est arrosé, & qu'ils s'y filtrent avec la partie sulphureuse du sang ; & c'est par ce mélange que se forment les parties fermeticielles qui servent à racourcir les fibres du cœur.

Il faut répondre en peu de mots à toutes ces preuves. Premierement, on tombe d'accord que les nerfs étant coupés, le cœur ne laisse pas que de battre encore quelque tems, mais il ne s'ensuit pas que l'influence des esprits ne soit pas nécessaire à ces mouvemens, car l'Anatomie nous apprend que dans les animaux le nerf intercostal & celui de la huitiéme paire, sont renfermés sous une même gaîne, & ne se séparent qu'un peu au-dessus de la clavicule ; que c'est principalement de l'intercostal que partent les nerfs qui vont au cœur, & que ce nerf a une étroite communication avec ceux de la moële renfermée dans les vertebres du col, puisqu'il reçoit de chaque paire un rameau considérable ; il s'ensuit par ce qu'on vient de dire que comme on fait ordinairement la ligature au-dessus de la clavicule, & que les nerfs qui vont au cœur ne se détachent de l'intercostal & de la huitiéme paire qu'en entrant dans la poitrine, il s'ensuit, dis-je, que ces mêmes nerfs ont toujours communication avec la moële de l'épine, au-dessous de la ligature ; ainsi en liant le nerf de la huitiéme paire & l'intercostal, on intercepte à la vérité le cours des esprits qui venoient immédiatement du cerveau au cœur, ce qui est très-considérable, mais on ne sçauroit interrompre le commerce

que les nerfs du cœur ont avec ceux de la moële, & par conſéquent ſon mouvement peut encore ſubſiſter.

Cependant comme ce ſecours eſt très-foible, on obſerve à l'inſtant même un changement très-conſidérable, le cœur ne fait, pour ainſi dire, que palpiter, & le ſang eſt pouſſé ſi foiblement dans les poumons, qu'il ne peut plus les traverſer qu'avec peine, de ſorte qu'il s'y ramaſſe & s'y arrête en aſſez grande quantité pour comprimer toutes les branches & toutes les cellules du poumon, ce qui rend la reſpiration des animaux pénible & languiſſante, & enfin leur cauſe la mort, comme on le reconnoît par les altérations qui arrivent au poumon, qui paroît alors rouge & enflammé.

On ne doit attribuer la difficulté de reſpirer qu'à l'interruption du cours des eſprits dans le poumon même, car les nerfs qui ſe trouvent alors interceptés, ſont ceux qui ſervent à mettre en mouvement les fibres deſtinées à exprimer l'air renfermé dans les cellules du poumon, & non point ceux qui font mouvoir le diaphragme & les autres muſcles de la reſpiration.

La deuxiéme expérience n'eſt pas une preuve plus convaincante, puiſqu'après avoir coupé la tête d'un animal, ce n'eſt pas ſeulement le mouvement du cœur qui ſubſiſte, mais auſſi celui des autres muſcles, qui comme tout le monde en convient, dépend des eſprits.

Enfin ſi l'on ſe donne la peine de préparer avec ſoin tous les filets de nerfs qui vont au cœur, on verra qu'ils ne ſont pas en ſi petit nombre qu'on ſe l'imagine, & l'on avance ſans fondement que ces filets s'ouvrent dans les vaiſſeaux ſanguins du cœur, & non pas dans la partie charnue du cœur.

Circulation du ſang.

Il faut obſerver au ſujet de la circulation du ſang, que quoique ce mouvement ſe faſſe par une cauſe qui n'agit pas continuellement, mais alternativement, puiſque la ſyſtole du cœur ſuccede immédiatement à ſa diaſtole, pendant laquelle il ne ſe fait aucune expulſion de ſang par les ventricules; néanmoins ſon mouvement par les arteres & par les veines eſt continu, enſorte que dans l'état naturel il n'y a aucun inſtant où

le

le ſang ne ſoit pouſſé par les arteres à toute la circonférence du corps, & où il ne revienne en même tems de toute la même circonférence par les veines au cœur, ce qui s'obſerve principalement dans la ſaignée, où le ſang ſort par un flux continu uniforme, & non pas inégal, comme cela arriveroit ſi le ſang étoit mû de la même maniere dans ſes vaiſſeaux que dans le cœur.

Pour bien entendre comment le cours du ſang eſt continu, il faut remarquer qu'une des membranes des arteres eſt charnue ſelon quelques-uns, ou ſelon les autres qu'elle a une vertu élaſtique ; cela produit deux bons effets ; premierement, l'artere en a plus de force, & réſiſte mieux aux cours impétueux du ſang ; deuxiémement, cela lui donne le moyen de ſe reſſerrer après qu'elle a été dilatée.

Suppoſons préſentement que le ſang ſoit pouſſé par la contraction du ventricule gauche dans l'aorte, dans ce tranſport d'un vaiſſeau à un autre, il a une impulſion déterminée qui eſt meſurée en partie par la vîteſſe avec laquelle le cœur paſſe de la diaſtole à la fin de la ſyſtole, ou ce qui revient au même par le temps qui eſt employé pour la contraction du cœur, & en partie par la capacité de l'aorte ; car il eſt évident que le diametre de l'aorte demeurant le même, ſi le cœur auparavant relâché ſe reſſerre plus promptement, la vîteſſe du ſang qui en ſort ſera néceſſairement plus grande, & elle ſera moindre ſi le cœur ſe reſſerre plus lentement ; car dans cette rencontre la vîteſſe du mobile doit être meſurée par la force & l'énergie du moteur. Mais ſi dans le même tems que le cœur ſe reſſerre, la capacité de l'artere ſe trouve plus petite, il faut que la vîteſſe du ſang ſoit plus grande, car il eſt néceſſaire que dans un eſpace de temps pareil au premier, la même quantité du ſang paſſe par un tuyau d'un plus petit diametre. On ſuppoſe ici qu'à chaque ſyſtole le cœur fournit aux arteres la même quantité de ſang ; car ſi elle étoit différente, il faudroit auſſi y avoir égard, & la regarder comme une troiſiéme cauſe dans la meſure de la vîteſſe du ſang.

Le ſang eſt donc pouſſé par le cœur dans l'aorte avec une vîteſſe déterminée, & s'il la conſervoit dans tout le trajet qu'il fait juſqu'à l'extrêmité du canal, il ne ſeroit point dilaté ; mais cela eſt impoſſible, car le frottement que le ſang

ſouffre aux parois des arteres diminue néceſſairement un peu de ſa vîteſſe : d'où il s'enſuit deux choſes ; la premiere, eſt que le ſang qui coule par les arteres n'y coule point avec une vîteſſe uniforme, car elle eſt moindre à la circonférence du vaiſſeau, & plus grande à ſon milieu ou à ſon axe ; la deuxiéme choſe qu'il faut obſerver, eſt que la vîteſſe du ſang étant retardée par la raiſon qu'on vient de dire, tout le ſang pouſſé par le cœur ne peut pas paſſer par des arteres d'un même diametre, à plus forte raiſon s'il eſt plus petit ; c'eſt pourquoi une partie à la vérité de ce ſang fait ſon chemin par toute l'étendue du canal de l'artere, l'autre s'arrête dans la capacité du même vaiſſeau faiſant effort pour ſe jetter au-dehors, d'où vient la dilatation de l'artere ; & comme plus le ſang s'éloigne du cœur & s'approche des parties, les réſiſtances ſont toujours plus grandes, non-ſeulement à cauſe du frottement dont on a parlé, mais encore à cauſe de la courbure, & de l'obliquité des vaiſſeaux. Il s'enſuit de-là que plus le chemin que fait le ſang qui ſort du cœur eſt long, plus il perd de ſa vîteſſe, & par conſéquent il pouſſe avec moins d'impétuoſité le ſang qui le devance, & plus fortement celui qui lui ſuccede ; c'eſt pourquoi dans la ſyſtole ſuivante le ſang chaſſé par le cœur trouvera dans les arteres deux réſiſtances, même dans le premier inſtant de ſon mouvement, l'une vient du frottement contre les parois des arteres, & l'autre du ſang qui la devance ; ainſi par la vîteſſe qui lui reſte, il pouſſera en partie le ſang qui le devance, & en partie il fera effort contre les parois des arteres, & les dilatera, ſans pourtant (cela eſt à remarquer) que le cours du ſang ceſſe dans toute la longueur de l'artere.

La ſyſtole du cœur ne ſe fait pas dans un moment, elle a ſon commencement, ſon milieu & ſa fin.

Au commencement le ſang qui entre dans les arteres, les trouve d'un plus petit diametre, & par conſéquent faciles à ſe dilater, parce que tous les corps qui peuvent s'étendre réſiſtent moins à leur ſéparation dans le commencement, & enſuite leur réſiſtance augmente à proportion de leur dilatation.

C'eſt pourquoi au commencement de la ſyſtole du cœur, il faut une plus grande quantité de ſang pour la dilatation de l'artere ; cependant le ſang ne coule pas avec moins de vîteſſe

par l'artere, car ſon diametre, qui eſt plus petit, fait que le ſang qui coule peut emprunter ſa premiere vîteſſe du ſang qui lui ſuccede; mais dans le milieu de la ſyſtole, les parois de l'artere ayant été quelque peu écartées, elles font plus de réſiſtance; ainſi non-ſeulement les parois ſont pouſſées vers les côtés, mais la plus grande partie de l'impétuoſité du ſang fait effort ſur celui qui le devance, & l'oblige de s'éloigner du cœur; ce n'eſt pas pourtant avec plus de vîteſſe, parce que l'augmentation de l'impétuoſité & de l'abondance du ſang eſt diminuée par la plus grande dilatation des arteres.

Enfin dans la fin de la ſyſtole les membranes des arteres étant fortement écartées, acquierent une telle réſiſtance, qu'elles peuvent ſoutenir l'effort du ſang qui les pouſſe par les côtés ſans les dilater davantage, de ſorte qu'il ſe fait une eſpece d'équilibre entre l'effort du ſang arteriel qui tend à pouſſer en dehors les membranes des arteres, & la réſiſtance qu'apportent ces mêmes vaiſſeaux à être dilatés davantage; tout cela ſe paſſe dans le tems d'une pulſation du cœur, c'eſt pourquoi cela ſe fait avec beaucoup de vîteſſe. Suppoſons maintenant que le reſſort des arteres a été ſurmonté par l'impulſion du ſang pouſſé par le cœur, il y a deux choſes à conſidérer dans l'artere ainſi dilatée.

La premiere, eſt que les arteres ainſi dilatées contiennent plus de ſang que lorſqu'elles étoient reſſerrées, & cela à proportion du changement qui arrive à leur diametre, ou pour parler comme les Géometres, à proportion de leurs ſections amplifiées. Or comme l'on ſçait par la Géométrie que les cônes & les cylindres de même hauteur ſont entr'eux comme leurs baſes, il s'enſuit que l'artere dilatée eſt à celle qui eſt reſſerrée comme la ſection de la dilatée à celle qui eſt reſſerrée, & par conſéquent ſi la ſection de l'artere avant ſa dilatation eſt deux fois plus grande dans ſa dilatation, il y aura deux fois plus de ſang dans l'artere dilatée que dans celle qui eſt reſſerrée.

La deuxiéme choſe qu'il faut remarquer, c'eſt que ſi l'artere étant dilatée, la force des fibres écartées eſt égale à la force du ſang qui les pouſſe en dehors, qui eſt une partie de l'effort par lequel le cœur ſe reſſerre, il faut que celui-ci venant à ceſſer, l'artere exerce ſa force, ce qu'elle n'a pû faire aupara-

vant, la force du cœur l'emportant ſur la réſiſtance que faiſoient les fibres des arteres à leur dilatation.

Si-tôt que la ſyſtole du cœur ceſſe, l'artere qui avoit été dilatée ſe reſſerre par ſon propre reſſort & rend le canal plus petit, ainſi elle comprime le ſang qu'elle contient & le met en mouvement; mais comme les parois des arteres qui s'approchent les unes des autres font une réſiſtance vers les côtés, & que le ſang ne peut pas retourner vers le cœur, à cauſe des valvules ſygmoïdes, il faut que le ſang s'échappe par les ouvertures qui lui ſont les plus favorables, c'eſt-à-dire en devant vers les extrêmités capillaires des arteres, & par la même route qu'auparavant, & avec la même vîteſſe; car quoiqu'à proportion que les arteres ſe reſſerrent, leur mouvement ſoit plus foible, il faut remarquer qu'il paſſe plus de ſang par une artere dilatée que par la même quand elle eſt reſſerrée, & par conſéquent il faut plus de force pour faire mouvoir avec la même vîteſſe une plus grande quantité de ſang qu'une plus petite; d'où il s'enſuit que quoiqu'une puiſſance d'un plus grand effort agiſſe ſur le ſang, l'artere étant dilatée plus que quand elle eſt reſſerrée, il ne s'enſuit pas pour cela que la vîteſſe du ſang doive diminuer, &c. mais elle doit être égale & uniforme; & comme la contraction des fibres des arteres peut durer tout au tems de tems qu'il en faut pour chaſſer le ſang de ces mêmes arteres, (ce qui fait que les arteres ſe trouvent vuides après la mort) il s'enſuit que comme une nouvelle ſyſtole du cœur ſuccede peu de tems après à la premiere, il ne reſte pas aſſez de temps au ſang qui ſort des arteres pour les vuider entierement; mais dans le temps qu'il en reſte encore beaucoup, le cœur en fournit de nouveau qui pouſſe ce premier, & par ce moyen le mouvement ſe continue dans le ſang arteriel, tantôt par la contraction du cœur, & tantôt par celle des arteres, un de ces mouvemens ſuccedant à l'autre. Quand donc le cœur eſt en repos, le ſang ne ceſſe point de couler, & il coule dans ces vaiſſeaux continuellement par un cours uniforme.

Le même mouvement eſt dans les veines; ce qu'on peut démontrer, parce que les veines ne reçoivent le ſang que par les extrêmités des arteres avec leſquelles elles communiquent. Si donc le ſang coule par les arteres par un flux continu, la

même choſe doit arriver dans les veines. Ce retour du ſang eſt favoriſé par l'impétuoſité qui lui eſt communiquée, tant par le cœur que par les arteres, & par toutes les autres cauſes dont nous avons parlé.

On a prouvé par la fonction des oreillettes que le cours du ſang qui coule dans les arteres & dans les veines, n'eſt jamais interrompu, & c'eſt auſſi ce qu'on a prouvé par la méchanique du pouls que je repete en deux mots.

Si les arteres étoient dures & oſſeuſes, elles ne pourroient pas battre, parce qu'elles ne pourroient ſe dilater, ſi bien qu'à chaque ſyſtole du cœur il entreroit plus de ſang dans les arteres qu'il n'en pourroit ſortir par leurs extrêmités, & pour lors le mouvement du ſang ne ſeroit pas continu, mais interrompu, car les parois des arteres réſiſtant entierement à leur dilatation, il couleroit autant de ſang dans les veines à chaque ſyſtole, qu'il en ſeroit entré par les arteres, ce qui arriveroit même avant que la ſyſtole fut finie; d'où il s'enſuivroit que dans le temps de la diaſtole du cœur il n'y auroit aucun mouvement dans le ſang, tant par le manque de force mouvante que par celui de la matiere qui puiſſe être muë; la dilatation des arteres & le pouls qui en dépend, ne ſont donc faits que pour qu'une partie du ſang qui eſt pouſſé dans les arteres à chaque ſyſtole du cœur y ſoit arrêtée pour entretenir une circulation continue.

Le Pouls.

Les arteres ſe dilatent & ſe reſſerrent à certaines repriſes, & avec une telle meſure, que leurs battemens répondent exactement à ceux du cœur: pour bien entendre comment ſe fait ce battement, il faut connoître la ſtructure de ces vaiſſeaux.

Ce ſont des tuyaux compoſés de trois tuniques; la premiere, qui eſt médiocrement épaiſſe, eſt parſemée d'un très-grand nombre de vaiſſeaux ſanguins deſtinés pour la nourriture de ces enveloppes. La deuxiéme, qui eſt fort épaiſſe, eſt compoſée de pluſieurs couches de fibres circulaires obliques, dures, fermes & élaſtiques. Les couches de ces fibres ſont liées les unes aux autres, & l'on n'en ſçauroit ſéparer aucune ſans rompre en même tems les filets qui ſont leur liaiſon; l'épaiſſeur & le

reſſort de cette tunique produit deux bons effets ; 1°. L'artere en a plus de force & réſiſte mieux au cours impétueux du ſang ; 2°. Cela lui donne le moyen de ſe reſſerrer après qu'elle a été dilatée. La troiſiéme membrane, qui eſt l'intérieure, eſt mince, liſſe, polie par dedans & étroitement attachée au plan intérieur de la deuxiéme tunique, & compoſée de fibres longitudinales.

Outre la connoiſſance de la ſtructure de l'artere, il faut encore ſçavoir que l'embouchure de l'aorte eſt toujours plus petite que celle du ventricule gauche.

Cela poſé, voyons ce qui ſe paſſe dans les arteres à l'occaſion du premier battement du cœur.

Le ſang eſt pouſſé avec effort par la puiſſante contraction du ventricule gauche contre les parois de l'aorte. Voilà la cauſe de la dilatation des arteres, & parce que ces tuyaux ſont pleins dans toute leur étendue, le nouveau ſang qui y eſt pouſſé ne peut y entrer qu'il ne pouſſe celui qu'il rencontre dans ce tuyau en le faiſant couler des arteres capillaires dans les veines, & des veines dans les oreillettes du cœur. On remarque auſſi que cette dilatation de l'aorte ſe fait ſentir en même temps par-tout le corps, parce que le ſang, quoique liquide, ne ſe peut comprimer ; ainſi on peut conſidérer celui qui eſt contenu dans le tuyau de l'artere comme un corps dur.

Il faut donc que l'impétuoſité du coup du nouveau ſang ſe faſſe ſentir en un inſtant dans toute la longueur du canal avec cette proportion qu'elle ſera plus forte vers le cœur, & plus foible à meſure qu'elle s'en éloignera.

Le ſang eſt donc pouſſé par le ventricule gauche avec aſſez de force pour ſurmonter le reſſort des arteres, mais ſi-tôt que la ſyſtole du cœur ceſſe, l'artere qui avoit été dilatée ſe reſſerre par ſon propre reſſort, & rend le canal plus petit ; ainſi elle comprime le ſang qu'elle contient, & le met en mouvement, ce qui ſe fait dans le temps de la diaſtole du cœur, c'eſt-à-dire dans le temps que le ſang n'eſt plus pouſſé par le ventricule gauche.

L'artere étant dilatée ſouleve les chairs & la peau de ſon voiſinage, & ſi le doigt y eſt pour lors appliqué, il eſt preſſé & c'eſt ce qu'on nomme pouls. Si l'artere eſt profonde, le mouvement s'éteint avant que d'arriver à la peau ; ſi elle eſt

fort extérieure ou appuyée ſur quelque os, on ſent aiſément ſon battement, & même on la ſent battre plus fort, parce que toute l'impulſion ſe jette au-dehors par la réſiſtance du corps dur qui eſt au-deſſous.

Si l'on conſidére le pouls par rapport à l'artere, ce n'eſt qu'une dilatation & une contraction alternative de ce tuyau. La dilatation ſe fait par l'effort & l'impulſion du ſang pouſſé par la ſyſtole du cœur, & la contraction par le ſeul reſſort des fibres circulaires qui avoient été contraintes dans le temps de la dilatation du tuyau.

Si on conſidére le pouls par rapport au doigt, ce n'eſt autre choſe qu'un preſſement de la peau du doigt fait par la dilatation de l'artere, le pouls comprend ces deux temps.

Il eſt aiſé de juger par ces principes que la premiere cauſe & le maître reſſort du pouls, c'eſt la contraction du cœur; la deuxiéme, c'eſt le ſang; car le battement des arteres ne vient que de l'impulſion du ſang, & l'impulſion du ſang ne vient que de la contraction du cœur.

Il eſt donc vrai que ſi le cœur eſt ſans battement, ſes arteres en ſeront abſolument privées, quoiqu'elles ſoient toutes pleines de ſang, & l'on doit bien obſerver que le cœur peut être agité par des mouvemens très-violens, quoiqu'il n'y ait point de pouls; mais on ne voit jamais le pouls extraordinairement ému, que le cœur ne le ſoit auſſi.

Sur ces principes il ſeroit facile de rendre raiſon de toutes les différences du pouls, mais je ne m'arrêterai qu'aux plus générales : examinons celles qui ſont tirées du cœur.

Si les battemens du cœur ſont fréquens, l'artere dont tous les mouvemens ſont ſyncroniques à ceux du cœur, aura auſſi des battemens fréquens; ſi les battemens du cœur ſont lents, ceux de l'artere le ſeront auſſi, & ainſi des autres différences qui ſe rencontrent pareillement dans le ſang; ſi par exemple, la quantité du ſang eſt plus ou moins conſidérable, il en paſſera plus ou moins à chaque ſyſtole du cœur dans les arteres, & à proportion que le ſang pouſſé par le ventricule gauche eſt plus ou moins abondant, il frappe de tout ſens avec plus ou moins de force contre les parois de l'artere, ce qui rend le pouls ou plus fort ou plus petit.

Enfin les mêmes différences ſe trouvent à l'égard de la gran-

deur de l'aorte & de la nature des fibres circulaires à proportion que l'artere eſt plus ou moins large, ſon tuyau eſt auſſi plus ou moins dilaté par le ſang que le cœur y pouſſe, & plus ce tuyau eſt étroit, plus fortement eſt-il frappé, ſuppoſant toujours la même quantité de ſang, ce qui rend le pouls plus fort; plus les arteres ſont dures, moins elles obéiſſent à l'impulſion du ſang, ainſi le pouls paroît plus foible à celui qui le touche.

Ce reſſort des arteres eſt d'une grande utilité, car l'artere qui ſe reſſerre par ſa propre vertu élaſtique, ajoute au ſang une nouvelle impulſion, par laquelle il eſt pouſſé de l'aorte vers l'extrêmité de toutes les arteres. Il faut donc concevoir qu'il y a deux impulſions du ſang arteriel, ſçavoir une qui eſt impétueuſe, & qui ſe fait dans le temps que le cœur pouſſe, & l'autre moins forte qui dépend des arteres, & qui agit dans le temps de la diaſtole, où le cœur ne pouſſe point, & cette impulſion que l'artere eſt capable de produire par le moyen de ſon reſſort, pouſſe encore le ſang lorſque le cœur ne le pouſſe point, ce qui entretient une impulſion continuelle qui preſſe inceſſamment le ſang, & le force de paſſer dans les conduits les plus éloignés. Ainſi quand on pique une artere, le ſang ſort par un flux qui eſt continu, mais inégal par la différente force des impulſions, dont l'une eſt plus véhémente que l'autre. C'eſt pourquoi les veines ne battent point, pour pluſieurs raiſons; la premiere, parce que le ſang qui paſſe des arteres dans ces vaiſſeaux, entre d'un lieu étroit dans un plus large: or comme les liqueurs acquiérent du mouvement à meſure qu'elles paſſent d'un grand tuyau dans un petit, elles en perdent au contraire quand elles paſſent d'un petit dans un grand. La deuxiéme, c'eſt que le ſang a perdu beaucoup de ſon mouvement & de ſon agitation, quand il entre dans la veine. La troiſiéme, c'eſt que leurs enveloppes ſont très-minces, & que leurs fibres ont peu de reſſort; ainſi elles ne font qu'obéir à l'impulſion du ſang arteriel, du pouls, du cœur comparé à celui des arteres propres au cœur.

Willis a propoſé un ſyſtême particulier pour expliquer le mouvement des arteres; il veut que leur moyenne tunique ſoit charnue, & que les nerfs dont elle eſt parſemée lui fourniſſent continuellement des eſprits. Cela poſé, il dit que les fibres

circulaires

circulaires des arteres ſont capables de ſe reſſerrer & de ſe dilater par le ſeul cours des eſprits indépendamment du cœur & du mouvement du ſang ; il attribue pourtant à la ſyſtole de l'artere le même uſage que nous lui avons donné.

Sur ces principes, il prétend que les arteres peuvent être agitées par des mouvemens convulſifs, & qu'elles peuvent ſerrer plus ou moins le tuyau, tantôt dans un endroit & tantôt dans l'autre, ſelon les différentes paſſions & le divers cours des eſprits qui les accompagnent ; par exemple, il peut arriver, dit cet Auteur, que l'artere du bras gauche ſoit agitée par des mouvemens convulſifs, tandis que celle du bras droit aura des battemens réglés ; ceux qui ſont de ſon ſentiment prétendent encore l'établir par la preuve ſuivante. On voit ſouvent dans les accès des vapeurs que les arteres ſont en certains endroits du corps agitées par des mouvemens convulſifs très-violens, tandis que le cœur a un battement réglé.

Pour répondre à cette objection, je dis qu'on peut aiſément ſe tromper en tatant le poignet du malade, & en prenant le battement convulſif d'un des tendons du poignet pour le battement de l'artere. Je dis le battement du tendon, car il arrive quelquefois dans ces ſortes de convulſions que les eſprits par leurs allées & venues font treſſaillir le tendon, par un mouvement à peu près ſemblable à celui de l'artere. On remarque aſſez ſouvent ces contractions, & ces dilatations alternatives des fibres charnues dans le muſcle crotaphite, dans la paupiere inférieure & dans les lévres. Enfin, ſi l'on veut ſe donner la peine de bien diſtinguer ces mouvemens des tendons & des fibres charnues, de ceux des arteres qui en ſont voiſines : on verra qu'ils ſont très-différens, & que ceux des arteres répondent exactement à ceux du cœur.

Il y a pluſieurs autres obſervations qui font voir que les arteres ne ſont point muſculeuſes, & que leur mouvement ne dépend point de celui des eſprits. Premierement, parce qu'on peut imiter le mouvement de l'artere même après la mort de l'animal, car en ſeringuant à diverſes repriſes quelque liqueur dans l'artere d'un animal mort, par un un tuyau auſſi large que ſon embouchure, on fait dilater l'artere qui ſe reſſerre enſuite par ſon propre reſſort, c'eſt-à-dire qu'elle bat à peu près comme ſi le ſang y couloit. Deuxiément, parce

qu'on voit ſouvent dans les agoniſans les arteres ſans mouvement, tandis que le cœur bat encore ; la raiſon de cela eſt que les contractions du cœur ſont ſi foibles, que le ſang pouſſé dans les arteres n'eſt pas capable de ſurmonter leur reſſort. On voit auſſi dans les palpitations, le cœur agité par des mouvemens violens très-forts, tandis qu'il n'y a point de pouls. Troiſiémement, parce qu'on voit que lorſque la nature veut ajouter quelqu'impulſion au ſang contenu dans les arteres, elle les revêt de fibres charnues circulaires : or ſi leur tunique étoit muſculeuſe, elle ne ſerviroit qu'à en augmenter l'épaiſſeur, comme cela ſe voit à la naiſſance de l'aorte de preſque tous les poiſſons, des grenouilles, des ſalamandres. Quatriémement lorſque quelque matiere polypeuſe s'eſt formée dans le cœur, & qu'elle ſe place de maniere qu'elle ferme preſqu'entierement l'entrée de quelqu'un de ces vaiſſeaux, pour lors le pouls devient petit, rare, lent, intermittent & inégal ; on ſent une oppreſſion de poitrine & un embarras autour du cœur ; la reſpiration devient pénible ; tous ces ſignes ſont des marques aſſez convaincantes de l'exiſtence d'un polype dans le cœur, pricipalement d'un polype qui ferme en partie les ouvertures de ſes vaiſſeaux. Cependant il arrive bien ſouvent que dans ces maladies le cœur eſt agité par un mouvement très-fort & très-violent, tandis que l'artere eſt preſque ſans mouvement.

Quand le polype du ventricule gauche eſt repouſſé de telle maniere par le cours du ſang qu'il bouche l'entrée de l'aorte, ce qui arrive aſſez ſouvent au moindre exercice extraordinaire, le cœur a des battemens très-violens.

J'ai ouvert pluſieurs perſonnes dans leſquelles j'ai remarqué ces ſortes de polypes, & j'ai trouvé auſſi que l'aorte étoit devenue tellement oſſeuſe que le diametre de ſon tuyau étoit beaucoup diminué.

Il eſt donc conſtant que le cœur peut être agité par des mouvemens très-violens, quoiqu'il n'y ait point de pouls, mais on ne voit jamais le pouls extraordinairement ému que le cœur ne le ſoit auſſi.

ARTICLE II.

Des Poumons & de la Reſpiration.

Des Poumons.

Le poumon eſt ſitué dans la cavité de la poitrine dont il occupe la plus grande partie.

Le poumon eſt double, c'eſt-à-dire, un de chaque côté. Ces poumons ſont ſéparés l'un de l'autre par cette cloiſon qu'on nomme le *médiaſtin*. Cela n'empêche pourtant pas qu'ils ne communiquent enſemble par le moyen de la trachée-artere.

L'un & l'autre ſont diviſés en pluſieurs lobes; pour l'ordinaire le droit en trois & le gauche en deux; quelquefois il arrive tout le contraire. Ces lobes reſſemblent aſſez bien à un ongle de bœuf, car ils ſont convexes ſur leur ſurface extérieure & poſtérieure qui regarde la plévre, & caves par leur ſurface intérieure & antérieure qui regarde le cœur. L'un & l'autre poumon communiquent avec le fond de la bouche, par le moyen de la trachée-artere qui s'ouvre dans le larynx. Ils communiquent auſſi avec les ventricules du cœur par les arteres & les veines qui leurs appartiennent.

Chaque lobe à ſa naiſſance eſt attaché tant par les branches que par les ramifications des vaiſſeaux qui s'y diſtribuent. Tout le reſte eſt libre & en état de s'étendre & de ſe dilater, ou de ſe reſſerrer & de s'affaiſſer ſelon les différens mouvemens de la reſpiration. Le lobe inférieur eſt ordinairement un peu plus grand que l'autre.

Il faut remarquer qu'à leur naiſſance ces lobes ſont continus d'environ deux travers de doigts, plus ou moins; quelquefois même ils ſont refendus en d'autres endroits, plus ou moins profondément.

Dans le fœtus leur couleur eſt rouge, mais dès qu'il a reſpiré elle devient d'un cendré pâle, & dans les adultes ce cendré paroît marbré.

Souvent on les trouve adhérens à la plévre & au diaphrag-

me, & cela ſuppoſe toujours que l'une ou l'autre de ces parties a ſouffert quelqu'inflammation. Quand l'adhérence eſt médiocre, les perſonnes dans leſquelles cela a lieu, ne ſe plaignent ordinairement d'aucune difficulté de reſpirer, & il eſt aiſé de juger que ces adhérences ne doivent point empêcher la diaſtole du poumon, ni ſon affaiſſement dans l'expiration, à moins qu'elles ne ſoient très-fortes & en très-grand nombre, comme on l'a obſervé après la mort, &c.

Les anciens Anatomiſtes ont conſidéré le poumon comme un parenchime à peu près ſemblable à celui du foye ou de la ratte, ſi ce n'eſt qu'il eſt plus léger & plus ſpongieux; & ce qui les entretenoit dans cette erreur, c'eſt qu'ils voyoient qu'il étoit de couleur de chair & qu'il tomboit au fond de l'eau dans le fœtus; mais on a l'obligation à *Malpighi* d'avoir reconnu le premier que le poumon n'eſt qu'un aſſemblage d'un nombre infini de petites cellules membraneuſes qui s'ouvrent les unes dans les autres, leſquelles ſont très-fines & très-déliées. Cette ſtructure paroît très-bien dans un poumon qu'on a deſſeché.

Il faut donc conſidérer qu'outre cette premiere diviſion de chaque lobe du poumon, chacun de ces lobes eſt encore diviſé en une infinité d'autres plus petits, couchés & collés les uns contre les autres : on les nomme *Lobules*.

Chaque lobule eſt revêtu de ſa membrane propre & ſe gonfle indépendamment de ſon voiſin, quand on y pouſſe de l'air par le rameau de la branche qui va s'y diſtribuer. Cependant tous enſemble ſont revêtus d'une membrane commune dont il ſera parlé, & ſe gonflent tous à la fois, quand on introduit de l'air par le tronc de la branche qui ſe répand dans tout ce grand lobe.

Cette membrane, quoique très-mince, eſt d'une tiſſure fort ſerrée. Elle produit pluſieurs avances qui s'inſinuent entre ces lobes, & font comme autant de cloiſons mitoyennes qui ſervent à les unir entr'eux; c'eſt ce que font auſſi les vaiſſeaux qui paſſent des uns aux autres.

La figure de ces petits lobes varie en une infinité de manieres, comme auſſi leur ſituation. Les uns ſont attachés à la partie ſupérieure de la branche, les autres à l'inférieure, les autres à ſes côtés.

Les cellules qui compoſent la ſubſtance de ces lobules, ſont dans l'homme très-petites, d'une tiſſure extrêmement fine, & il n'y a pas lieu de douter qu'elles ne ſoient garnies de quelques fibres charnues, qui ſervent à exprimer l'air d'une cellule à l'autre; on donnera des obſervations particulieres ſur cette matiere.

Les vaiſſeaux du poumon ſont ſes arteres, ſes veines, ſes nerfs, les lymphatiques, & enfin la trachée-artere pour donner entrée à l'air dans les poumons, & l'en laiſſer ſortir.

La *Trachée-artere* eſt un canal qui porte & qui diſtribue l'air dans le poumon. Elle reçoit trois différens noms, ſuivant les trois différentes parties qui la compoſent; ſa partie ſupérieure ſe nomme *Larynx*; ſous le larynx eſt placé le canal de la *Trachée-artere*, qui en eſt le milieu, & l'inférieure qui eſt une diſtribution de celle-ci dans le poumon, porte le nom de *Bronches*. Le larynx eſt ſitué immédiatement au-deſſous de la racine de la langue, &c. La trachée-artere eſt ſituée immédiatement au-devant de l'œſophage, deſcend par le milieu du cou, & entrant dans la poitrine elle s'avance juſqu'environ la quatriéme vertebre du dos; là elle ſe partage en deux branches qui après avoir fait environ un pouce de chemin, ſe plongent dans chaque partie du poumon. On obſerve que la branche du côté droit a peu d'étendue, au lieu que celle du côté gauche eſt fort longue.

Ce canal eſt compoſé d'anneaux cartilagineux, également diſtans & liés entr'eux, principalement par la membrane dont ils ſont revêtus intérieurement, & qui garnit les intervalles qu'ils laiſſent entr'eux. Ces anneaux ne décrivent que les deux tiers du cercle; l'autre eſt purement charnu, membraneux & élaſtique, & c'eſt celui qui eſt couché ſur l'œſophage, & qui lui laiſſe par ce moyen la liberté de ſe dilater aiſément quand on avale quelque gros morceau de pain ou d'autre nourriture.

Ce côté poſtérieur de la trachée-artere eſt compoſé de trois tuniques; la premiere, qui eſt médiocrement épaiſſe, ſert principalement à ſoutenir les vaiſſeaux qui ſe diſtribuent aux autres; la deuxiéme, eſt charnue & compoſée d'un double plan de fibres dont les extérieures ſont tranſverſes, & parcourrent preſque toute la largeur du tuyau, les intérieures ſont longitudinales; la troiſiéme tunique, qui eſt l'intérieure,

eſt extraordinairement lice par-dedans, & enduite d'une humeur viſqueuſe qui fait un glacis très-poli, & qui empêche qu'elle ne ſe ride & ne ſe deſſeche par le paſſage continuel de l'air : cette humeur découle par une infinité de petits trous dont elle eſt percée, & qui répondent à autant de grains glanduleux cachés derriere cette tunique.

Outre ces enveloppes la trachée-artere eſt revêtue par dehors d'une membrane mince & parſemée de pluſieurs vaiſſeaux.

Le premier & le ſecond anneau ſont étroitement liés l'un à l'autre, & quelquefois ſont continus enſemble.

Dans le paſſage que la trachée-artere fait dans le cou, elle eſt arroſée par pluſieurs rameaux d'arteres qui viennent de la carotide externe, & les veines qu'elles accompagnent ſe déchargent dans la jugulaire interne. On a déja dit que vers la quatriéme vertebre du dos elle ſe partage en deux branches, dont l'une entre dans la partie droite, & l'autre dans la partie gauche du poumon ; là elle eſt ſoutenue & enfermée dans la duplicature de la plévre qui donne naiſſance au médiaſtin.

Ces deux branches engagées dans la ſubſtance du poumon prennent le nom de bronches.

Les bronches ſe ſubdiviſent en autant de groſſes branches qu'il y a de lobes, & parcourant chacun d'eux ſelon toute leur longueur, elles jettent autant de rameaux qu'il y a de lobules, & ces mêmes rameaux ſe diſtribuent de telle maniere qu'ils fourniſſent en même temps l'air à toutes les cellules dont ils ſont compoſés.

Les anneaux dont ces bronches ſont formées ne ſont point d'une piece comme ceux de la trachée-artere ; mais ils ſont briſés, & ces pieces ſont fort irrégulieres, pluſieurs étant refendues en beaucoup de petites lames. Elles ſont exactement collées les unes aux autres par la membrane extérieure & intérieure des bronches, & diſpoſées de telle ſorte qu'elles ſe couvrent réciproquement les unes, les autres, plus ou moins, & que celles du premier anneau enjambent ſur le ſecond, celles du ſecond ſur le troiſiéme, & ainſi du reſte. Cette ſtructure fait que tout le canal s'applatit & ſe racourcit quand le poumom s'affaiſſe dans l'expiration, & s'alonge & ſe dilate avec une facilité merveilleuſe par l'entrée de l'air qui le gonfle.

Les bronches ſont intérieurement revêtues des mêmes en-

veloppes de la trachée-artere, à la réſerve que le plan de la tunique charnue dont les fibres ne ſont que tranſverſes dans la trachée-artere, ſont circulaires dans les bronches.

Les lobules dont il a été parlé, ſont attachés aux extrêmités de chaque rameau des bronches, leſquelles ſemblent dégénérer en petits tuyaux membraneux qui compoſent toutes les cellules.

Obſervations ſur le Poumon de l'homme.

Il y a peu de parties dans le corps humain qui ſoient plus néceſſaires à la vie que le poumon; c'eſt cependant une de celles dont la ſtructure paroît la plus obſcure & la plus inconnue; elle eſt dans un mouvement continuel, ſoit pour recevoir l'air, ſoit pour le repouſſer; mais on ignore quels ſont les ſecours que nous tirons de ce mouvement, dont la ceſſation même momentanée nous expoſeroit à un très-grand danger.

De tous les Anatomiſtes qui ont travaillé ſur le poumon, *Malpighi* eſt celui qui s'eſt le plus diſtingué par l'exactitude & le ſuccès de ſes découvertes.

Je commencerai par expoſer les notions que j'ai puiſées ſur cette matiere, ſoit dans ſes écrits, ſoit dans ceux des autres Auteurs; après quoi je propoſerai les nouvelles obſervations que j'ai faites ſur le même ſujet.

La premiere partie du poumon qui ſe préſente aux yeux, après qu'on a fait ouverture de la poitrine, eſt la membrane qui l'enveloppe. On en reconnoît deux, la membrane externe & la membrane interne.

Selon *Willis*, *Verheyen* & *Bourdon*, la membrane externe du poumon eſt nerveuſe, & n'eſt que l'épanouiſſement des filets nerveux qui ſont ſur cette partie. Quant à l'interne, qu'ils diſent être plus épaiſſe & inégale, elle n'eſt formée ſelon eux que par l'extrêmité des vaiſſeaux & des véſicules.

La trachée-artere ſe découvre enſuite, & on commence ordinairement par elle avant que d'examiner l'intérieur du poumon. Les Auteurs y remarquent deux plans de fibres charnues; les unes qui ſont longitudinales, ſervent à rapprocher les cerles cartilagineux les uns des autres, & les autres qui ſont circulaires reſſerrent ces cartilages & retreciſſent la cavité de ce canal.

Ils admettent encore des fibres charnues juſques dans les véſicules, & les croyent deſtinées au même uſage. Une autre remarque qu'ils ont faite, eſt que la trachée-artere ſe diviſe en une infinité de ramifications qui ſe diſtribuent dans le poumon ; ils croyent que toutes ces ramifications ſe terminent en certaines véſicules formée par l'épanouiſſement de la membrane interne de ce canal ; ils nous repréſentent dans leurs planches ces véſicules comme de petits ſacs ovales attachés par des pédicules aux ramifications de la trachée-artere, & ils eſtiment que l'air peut paſſer de l'un à l'autre. *Malpighi* fait mention de ces véſicules, qu'il fait naître de la trachée-artere ; il y a néanmoins lieu de juger que ſon idée & celle de *Rhuyſch* à cet égard, ſont différentes de celles que s'en ſont formées les autres Anatomiſtes ; c'eſt ce que je ferai voir dans la ſuite.

Malpighi a obſervé dans le poumon une infinité de lobules entourés d'une membrane qui leur eſt propre. On entend par lobules des portions ſéparées d'un lobe, renfermées dans ce même lobe. Il n'en détermine point préciſément la figure, & ne marque ni leur ſituation, ni leur extention avec la trachée-artere. Ils ſont, dit-il, abſolument irréguliers, & d'une figure bizarre, à peu près comme celle des ramifications d'arbres. Toutes les véſicules d'un même lobule communiquent enſemble, mais aucun lobule ne communique avec une artere ; entre ces lobules il y a des interſtices qui ne ſont point de ſimples eſpaces vuides ou des cavités nuës, ils renferment quantité de membranes dont les unes ſont paralleles & les autres s'entrecoupent de différentes manieres, ce qui forme diverſes cellules : ces membranes, ſelon cet Auteur, partent non-ſeulement de la ſurface des lobules, mais auſſi de leur ſubſtance interne, & elles ne ſont autre choſe que les membranes mêmes qui compoſent les véſicules devenues plus fines & plus tranſparantes. Il croit encore que l'air entre facilement dans ces interſtices, qu'il en ſort de même par les véſicules, & que toutes les cellules que forment ces membranes communiquent enſemble, de ſorte que l'air peut paſſer aiſément d'un interſtice à un autre.

Dans ces interſtices il a ſouvent trouvé des hydatides, des points & des lignes noires, ce qui lui a fait juger qu'on pouvoit

voit les regarder comme les émonctoires des lobules. Enfin par l'anatomie des poumons de la tortue & de la grenouille, il s'eſt aſſuré de la ſtructure d'un réſeau qu'il avoit remarqué dans les poumons de l'homme, & qui lui ſembloit attacher toutes les véſicules les unes avec les autres ; il a démêlé que ce réſeau n'étoit qu'un entrelaſſement ſurprenant d'arteres & de veines qui s'anaſtomoſent les unes avec les autres.

Tous les Anatomiſtes conviennent qu'il y a deux ſortes de vaiſſeaux ſanguins dans le poumon ; la premiere eſpece comprend l'artere bronchiale qui porte dans le poumon le ſang deſtiné à ſa nourriture, & la veine bronchiale qui en rapporte le même ſang. A l'égard de la ſeconde eſpece, elle renferme les autres vaiſſeaux appellés arteres & veines pulmonaires. Leur fonction eſt de porter un ſang qui ne fait que paſſer du ventricule droit du cœur dans le ventricule gauche en traverſant le poumon. Ils jettent une infinité de ramifications qu'on voit s'épanouir ſur les véſicules & qui s'y anaſtomoſent. *Malpighi* a cru que pluſieurs des vaiſſeaux ſanguins partant d'un lobule alloient ſe jetter dans d'autres lobules placés vis-à-vis du premier.

Telles ſont les obſervations des Auteurs ſur la ſtructure du poumon : on me permettra d'expoſer ici celles que j'ai faites.

Les membranes du poumon ne ſont point, comme on l'a cru, un ſimple épanouiſſement des filets nerveux. Ils ne ſont que la continuation de la plévre qui enveloppe tout le corps du poumon, & qui en fait la plus grande partie.

Pour s'en aſſurer il faut fendre légérement le médiaſtin, c'eſt-à-dire cette partie de la plévre qui ſe ſépare des parois de la poitrine qu'elle tapiſſe pour s'attacher ſur le péricarde, & pour former de chaque côté une cloiſon qui diviſe la poitrine ; on trouvera que le médiaſtin eſt double de chaque côté, c'eſt-à-dire qu'il ſe partage en deux membranes, ou en deux lames membraneuſes. On pourra les ſuivre ſur le péricarde où elles s'épanouiſſent, & de-là les conduire ſur le poumon ; pour lors on connoîtra facilement ce qui ſuit.

La membrane externe du poumon eſt la continuation de la membrane interne de la plévre, c'eſt-à-dire de celle qui regarde la cavité de la poitrine, & qui fait toute l'enveloppe extérieure du poumon. Elle s'en ſépare aiſément, ou avec la

pointe du ſcapel, ou avec les doigts. Il eſt encore facile de l'élever en y faiſant une petite ouverture & en ſoufflant avec un tuyau fin. Si l'on ſouffle violemment & à pluſieurs repriſes par la trachée-artere dans un poumon qui aura été lavé, & ſi l'on injecte avec force & à pluſieurs fois, ou de l'eau, ou quelqu'autre liqueur qui ne s'épaiſiſſe pas dans les vaiſſeaux, cette membrane ſe ſéparera du corps du poumon, & formera ſur la ſurface des veſſies conſidérables & fort larges. Elle eſt ſi ferme & ſi ſerrée, que l'air ne peut paſſer à travers lorſqu'elle eſt encore collée ſur le corps du poumon, mais il la pénétre aiſément lorſqu'elle en eſt ſéparée. Au reſte, elle n'a pas plus de vaiſſeaux ſanguins que la plévre.

La membrane interne du poumon eſt la continuation de l'externe de la plévre, c'eſt-à-dire de celle qui touche les muſcles intercoſtaux. Elle ſe replie avec la membrane interne de la plévre. Elle forme le médiaſtin, & reſtant toujours collée ſous cette membrane, elle s'étend comme elle le long du péricarde juſqu'au corps du poumon, & elle ſe perd enfin dans les lobules qu'elle ſemble former : je n'ai pû ni l'en ſéparer, ni la ſuivre plus loin. On doit obſerver qu'elle eſt plus fine & plus déliée que la membrane externe du poumon. Elle ſe partage néanmoins & forme une gaîne particuliere aux arteres & aux vaines pulmonaires.

Cette gaîne renferme outre ces vaiſſeaux nombre de cellules formées par des membranes très-fines & très-déliées qui s'entrecoupent & qui s'attachent à ces vaiſſeaux.

Les cellules ſont aſſez grandes & pareilles à celles que *Malpighi* a remarquées dans les interſtices ou intervalles qui ſéparent les lobules les uns des autres. La gaîne membraneuſe accompagne toutes les ramifications des arteres & des veines pulmonaires dans les interſtices des lobules. Lorſqu'on ſouffle avec force dans cette gaîne, & qu'on rompt pluſieurs cellules ou cloiſons membraneuſes, on fait paſſer l'air dans les interſtices des lobules qui en deviennent gonflées. Ces deux obſervations peuvent faire croire que les cellules que *Malpighi* a remarquées dans ces interſtices, ne ſont produites que par cette même membrane, d'autant plus que les cloiſons membraneuſes qui forment ces cellules paroiſſent être les mêmes que celles qu'on obſerve dans la gaîne des vaiſſeaux.

Pour voir distinctement cette gaîne celluleuse qui entourre ces vaisseaux, on n'a qu'à découvrir un gros tronc & séparer avec ses doigts autant qu'il sera possible les parties qui couvrent les plus grosses ramifications. Ensuite on élevera, ou avec les ongles, ou avec les pointes d'une pincette une membrane assez fine qui se trouve autour de ces gros vaisseaux. On y fera une ouverture avec la pointe du scapel jusqu'au corps du vaisseau, & on y introduira pour lors un tuyau: en soufflant fortement & par secousses dans cette gaîne on rompra les premieres cloisons membraneuses, ensorte que l'air étant en liberté de passer plus loin, fera distinguer évidemment & le corps du vaisseau qui sera affaissé par l'air & la membrane qui forme cette gaîne qu'on appercevra se gonfler à vûë d'œil. On découvrira plusieurs brides dans cette gaîne, & en l'ouvrant davantage on reconnoîtra qu'elles sont formées par les membranes particulieres qui composent les cellules, lesquelles résistant en certains endroits à la force de l'air & demeurant attachées à la gaîne, l'arrêtent & l'empêchent de s'élever partout également. En soufflant par la même ouverture du côté du cœur, on fera gonfler cette gaîne membraneuse, on la suivra jusqu'au péricarde où elle est collée, & on la conduira jusqu'au médiastin dont elle forme la lame externe; ce qui prouve d'une maniere inconteſtable que la gaîne est produite par cette membrane.

C'est ainsi qu'il m'est arrivé de découvrir que la membrane externe du poumon étoit la coutinuation de la membrane interne de la plévre, & qu'un épanouissement de la membrane externe de la plévre accompagnoit les vaisseaux sanguins dans tout le poumon, tandis qu'une autre partie, ou l'ame de cette même membrane se perdoit dans l'intérieur de ce viscere. Ensuite j'ai examiné attentivement la trachée-artere, j'ai cherché ces fibres charnuës & musculeuses que tous les Auteurs disent y avoir apperçûës, & que quelques-uns admettent jusques dans les vésicules. Il est vrai qu'il y a les plans de fibres tels qu'ils les ont décrits, mais ces fibres charnues sont couvertes d'une membrane très-fine & garnie d'un grand nombre de vaisseaux sanguins qui forment un réseau, & donnent à ces fibres une couleur rouge, mais aprês avoir séparé cette membrane, les fibres charnues paroissent blanchâtres, d'un tissu

très-ferme, très-ſerré & d'une élaſticité aſſez conſidérable, long-temps même après la mort de l'animal. Il m'a paru qu'elles ſont mêlées avec des fibres ligamenteuſes ; en effet, ſi l'on détache toute une ramification de la trachée-artere, & qu'on la tire pour la rendre, ou plus longue, ou plus large, elle revient par ſon propre reſſort dans le premier état où elle étoit avant l'extenſion.

Il eſt encore certain que le mouvement du poumon ne dépend pas, comme on l'a cru, de la contraction des fibres charnues, mais il eſt ſecondé par le reſſort de ces fibres élaſtiques qui en parcourrent la ſubſtance, car il ſe conſerve long-tems après la mort de l'animal. Or s'il étoit cauſé par la ſeule contraction des fibres charnues, il ne devroit pas conſerver plus de reſſort pendant un certain tems après la mort, que toutes les autres parties charnues du corps. Ainſi je crois qu'on peut admettre parmi ces fibres des ligamens à reſſort par rapport à leur ſtructure & à leur uſage.

En ſuivant les petites ramifications des bronches, j'ai remarqué que la membrane interne & externe de la trachée-artere s'uniſſoit exactement, de maniere que je ne pouvois plus les ſéparer vers leurs extrêmités : quelque ſoin que j'aye apporté à ſuivre ces ramifications, je n'ai pû appercevoir avec le microſcope aucunes véſicules, ou ſacs membraneux, tels que les Auteurs nous les repréſentent. Toutes ces ramifications ſe perdent dans les lobules, ſans donner la moindre idée de véſicules ; dans l'eſpérance de les découvrir plus aiſément j'ai ſoufflé dans des ramifications de la trachée-artere, j'ai gonflé les parties du poumon où elles ſe diſtribuent, & j'ai apperçu ce qu'on appelle des véſicules ſur la ſuperficie de ce viſcere. En continuant de ſouffler, j'ai vû la membrane externe ſe ſéparer en différens endroits du poumon, pour lors les parties dont cette membrane étoit ſéparée n'ont plus repréſenté les véſicules. L'air pouſſé dans ces lobules qui n'étoient plus ſoutenus par cette membrane, les gonfloit ſimplement comme un corps ſpongieux, & n'y étoit plus retenu comme auparavant.

Cette obſervation m'a fait croire que les véſicules qui paroiſſent à la ſuperficie, n'étoient produites que par l'élévation de la membrane externe, car cette partie ſe trouvant par-deſ-

ſous aſſujettie en pluſieurs endroits, & libre en quelqu'autres, forme de petites élévations de figure ſphérique, lorſque l'air vient à la frapper, & c'eſt apparemment ce qu'il a plû aux Anatomiſtes d'appeller véſicules : on voit cependant que ces prétendues véſicules ne ſont point formées par les ramifications de la trachée-artere, qu'elles n'y ſont point attachées, & qu'elles ne peuvent ſe trouver dans l'intérieur du poumon. C'eſt ce qui m'a fait craindre que les Auteurs ne nous euſſent donné une fauſſe notion des véſicules, & qu'ils ne les euſſent pas bien examinées, d'autant plus que *Malpighi* ne me paroît pas s'en être expliqué aſſez clairement. Il eſt vrai que dans la dix-ſeptiéme page de ſes Œuvres poſthumes, il dit que le poumon de l'homme eſt compoſé de membranes très-fines qui naiſſant de la trachée-artere forment des cellules & des ſinus, mais en d'autres endroits il ſemble confondre la ſignification des termes de *véſicules*, de *ſinus* & de *cellules*, qu'il employe indifféremment, comme s'ils étoient ſynonimes. Il compare les uns & les autres, tantôt aux cellules des ruches de mouches à miel, & tantôt à la ſubſtance celluleuſe d'une éponge, idée fort différente de celle que nous devons avoir des véſicules. Au travers de cette obſcurité on entrevoit qu'à cet égard il a penſé fort différemment des autres Auteurs ; effectivement les prétendues véſicules ne ſe trouvent pas dépeintes dans les planches de *Malpighi* de la même maniere que dans les leurs.

Il paroît de même par la ſeiziéme lettre de *Rhuiſch*, qu'il n'a point reconnu dans le poumon de véſicules telles que les Auteurs nous les ont décrites, puiſqu'il les appelle *Cellulæ veſiculares*, ce qui prouve qu'il les regarde plutôt comme des cellules, que comme des véſicules.

J'ai fait tout ce que j'ai pû pour m'aſſûrer s'il y avoit de ſemblables véſicules dans un poumon frais, & je n'y ai pû réuſſir, ni par le moyen du ſcapel, ni même en ſoufflant. J'ai injecté la trachée-artere ſans pouvoir encore rien obſerver à la faveur de cette injection, tout le corps du poumon a été rempli, enſuite de quoi je n'y ai trouvé qu'une maſſe de la liqueur que j'avois injectée. En la rompant je n'y ai vû que beaucoup de membranes enfermées & embarraſſées, ſans appercevoir aucunes véſicules ou ſacs membraneux, ni rien même qui en eut la figure ; c'eſt ce qui m'a fait tenter une autre voye.

J'ai ſoufflé pour lors un poumon, & après l'avoir gonflé, je l'ai laiſſé ſécher, eſpérant que les véſicules gonflées ſe feroient mieux appercevoir. Lorſque le poumon gonflé m'a paru ſec, j'ai ſéparé la membrane externe & pluſieurs lobules les uns des autres, j'ai conſidéré ces lobules, qui ſont un peu tranſparens, & je n'ai vû qu'un corps ſpongieux; j'ai coupé en différentes manieres une partie de ces lobules afin d'en mieux connoître la ſubſtance intérieure, mais je n'y ai découvert qu'un tiſſu ſpongieux ou celluleux, c'eſt-à-dire une infinité de petites cavités aſſez irrégulieres, raſſemblées & formées par des membranes très-fines.

Obſervant ces cavités avec un microſcope, j'en ai apperçu pluſieurs qui communiquoient enſemble; quelques-unes étoient plus grandes & formées par pluſieurs autres; au milieu de ces dernieres j'ai trouvé quelquefois une ouverture ronde aſſez conſidérable qui perçoit plus profondément, mais qui n'avoit aucune ſuite ni aucune route.

Lorſqu'on examine ce tiſſu par le moyen du microſcope, il paroît entierement ſemblable à celui de la ratte d'un mouton; leurs cavités celluleuſes ſe reſſemblent beaucoup, tant par l'irrégularité de leur figure que par la maniere dont elles communiquent les unes avec les autres; elles ne ſont différentes que par leur grandeur.

Après avoir ainſi conſidéré les lobules, j'ai ſuivi les ramifications de la trachée-artere dans pluſieurs lobules gonflés & deſſéchés, j'ai vû par le ſecours du microſcope les plus petites ramifications de la trachée ſe perdre dans ce corps ſpongieux ſans y avoir pû remarquer de véſicules. Je les ai ſuivies de même dans un poumon de cheval, & je m'y ſuis attaché avec d'autant plus d'attention, qu'*André Snape*, auteur Anglois, qui a donné l'anatomie de cet animal, a repréſenté dans une de ſes planches ces véſicules fort diſtinctes & ſéparées; cependant je n'en ai pû découvrir aucune.

Pour ſuivre plus exactement ces ramifications & les ſéparer de tout ce qui pourroit les cacher, j'ai fait une coupe le long d'une branche conſidérable de la trachée-artere dans un poumon gonflé & deſſéché; j'ai ôté avec le ſcapel tout ce qui paroît ſpongieux entre des ramifications conſidérables, enſuite de quoi j'ai expoſé cette partie déja ſéche à l'air ou au ſoleil;

à meſure qu'elle continuoit de ſe deſſécher, on frappoit avec les doigts ou avec le dos du ſcapel contre les côtés, & en ſoufflant deſſus on en faiſoit ſortir une pouſſiere membraneuſe qui laiſſoit à découvert les ramifications les plus fines. Elles ſe détachent d'elles-mêmes, & ſe font diſtinguer facilement par la couleur, ce qui arrive ſurtout dans le poumon de cheval, dont le tiſſu ſpongieux eſt rougeâtre, au lieu que les ramifications de la trachée-artere ſont blanches.

En ſi prenant de cette maniere on ne doit point craindre de rien déchirer : en réiterant pluſieurs fois, on détache des ramifications ſi fines qu'on ne peut les diſtinguer qu'avec un bon microſcope. On les voit quelquefois ſe fourcher en deux ou trois branches vers leurs extrêmités, de la même maniere que nous le voyons ſouvent arriver à la pointe des cheveux. Au reſte toutes ces extrêmités paroiſſent s'enfoncer dans le tiſſu celluleux & ſpongieux.

Or ſi les véſicules étoient attachées aux extrêmités des bronches, ſi elles étoient formées par les membranes de la trachée-artere, il eſt vaiſemblable qu'elles devroient s'y manifeſter.

Ces obſervations me perſuadent premierement, qu'il n'y a point de véſicules ; deuxiémement, que les cellules ou cavités qui forment le tiſſu ſpongieux ou celluleux, ne ſont pas un épanouiſſement des bronches, & qu'elles ne ſont pas formées par les mêmes membranes ; troiſiémement, que les petites élévations qui paroiſſent extérieurement lorſque l'on ſouffle un poumon frais ou humide ne ſont produites que par l'effort de l'air contre la membrane externe du poumon.

A l'égard des lobules, ce ſont des portions de ce tiſſu ſpongieux ſéparées & renfermées par une membrane aſſez mince ; leur figure ne peut ſe déterminer au juſte, ainſi que *Malpighi* le remarque. Il eſt vrai qu'ils ont aſſez ſouvent la figure d'un quarré long, mais ils ſont quelquefois plus large dans une extrêmité, & finiſſent quelquefois en pointe ; on en trouve qui ſont échancrés dans le milieu, & d'autres qui y ſont enchaſſés. Ils ont pour l'ordinaire une épaiſſeur égale à leur ſurface. On peut les comparer, par rapport à leur figure différente, aux pierres taillées pour conſtruire une voûte. En effet, c'eſt ce que le poumon ſemble repréſenter lorſqu'il eſt gonflé. Ces lobules ſont arrangés les uns auprès des autres, mais ils laiſſent

entr'eux quelques intervalles qui ne ſont pas néanmoins de ſimples eſpaces vuides ; car ils ſont remplis de membranes très-fines, telles que *Malpighi* les a remarquées.

Nous avons vû que ces membranes étoient les mêmes que celles qui ſe rencontrent dans la gaîne des vaiſſeaux, & qu'elles étoient diſpoſées de la même maniere. Or nous ſçavons que cette gaîne, ainſi que ſes membranes, vient de la lame externe de la plévre, c'eſt-à-dire de celle qui touche les côtes. Il y a donc lieu de croire que la même lame produit ces membranes fines qui ſe trouvent dans les interſtices, & qui y forment de grandes cellules.

La membrane dont les lobules ſont entourés eſt du même caractere, excepté qu'elle eſt plus épaiſſe. C'eſt ſur elle que les membranes des interſtices ſemblent s'attacher de maniere qu'elles s'y perdent, d'où l'on pourroit conclure que cette derniere membrane eſt une ſuite des premieres. L'intérieur du lobule eſt le tiſſu ſpongieux ou celluleux dont je viens de parler.

Toutes les cellules de ce corps ſpongieux renfermé dans un lobule ſe gonflent toujours en même tems, ou parce que les cellules d'un même lobule ont communication les unes avec les autres, comme l'ont cru tous les Anatomiſtes, ou parce que l'air ſoufflé par une ramification de la trachée-artere dans ce lobule, ſe diſtribue en même temps dans toutes les cellules par une infinité d'autres petites ramifications qui ſortent de cette premiere.

L'air ne paſſe pas d'un lobule à un autre, mais il paſſe des lobules dans leurs interſtices, & en reſſort par les lobules. Pour s'en convaincre, il ne faut que ſouffler un poumon. On voit alors les interſtices ſe gonfler & ſe déſenfler après les lobules, ſans qu'on puiſſe ſoupçonner aucune rupture qui ait donné paſſage à l'air qui ne ſort que très-lentement de ces interſtices ; il y en a même qui reſtent toujours gonflés, quoique le reſte du poumon ſoit affaiſſé : au reſte, je ne vois point qu'on puiſſe s'aſſurer par des preuves certaines que les interſtices ayent communication les uns avec les autres, & que l'air ſoit porté de l'un à l'autre ainſi que l'on cru les Auteurs. Il eſt vrai qu'en ſoufflant avec force dans l'un de ces interſtices où l'on aura fait une petite ouverture pour y paſſer un tuyau, on

fera

fera paſſer l'air dans pluſieurs autres ; cependant après avoir ouvert ces interſtices le long de la route que l'air avoit faite, j'ai trouvé que la plûpart de ces membranes fines & tranſparentes qu'on y découvre avoient été rompues, ce qui m'a fait conjecturer que dans l'état naturel l'air ne communiquoit point d'un interſtice à l'autre. Je me ſuis confirmé dans cette opinion en obſervant que lorſqu'on ſoufle doucement & de maniere à ne point cauſer de rupture dans les membranes, on ne voit plus couler l'air dans les interſtices. Je ſuis donc perſuadé que l'air qu'ils reçoivent eſt celui même qui eſt ſorti des lobules qu'ils environnent & qu'ils ſéparent ; c'eſt pourquoi on ne doit point, ainſi que *Malpighi*, regarder ſimplement les interſtices, comme les émonctoires de ces lobules, ils doivent être conſidérés comme des eſpeces de réſervoirs pour l'air ; nous en ferons bien-tôt voir la néceſſité.

Les membranes qui forment les cellules ou cavités dont eſt compoſé le tiſſu ſpongieux, ſont ſemées d'une infinité de vaiſſeaux ſanguins qui s'anaſtomoſent enſemble, & qui produiſent ce que *Malpighi* appelle un réſeau admirable. Je n'ai pû découvrir d'où partent ces membranes, & il m'a été impoble de les ſuivre. Avant que d'expoſer ce que j'en penſe, on me permettra de rappeller les remarques que j'ai faites ; ſçavoir, premierement, que la lame interne de la membrane externe de la plévre s'enfonce & ſe perd dans le poumon ; deuxiémement, que l'autre lame de la même membrane forme la gaîne qui entourre toutes les ramifications des vaiſſeaux ſanguins, & produit encore ſelon les apparences toutes les membranes des interſtices qui ſont entre les lobules ; troiſiémement, que les membranes des cellules qu'on remarque dans les interſtices qui ſont entre les lobules, paroiſſent, de l'aveu de tous les Anatomiſtes, être les mêmes que celles dont eſt formé ce qu'ils appellent véſicules. Fondé ſur ces obſervations, je crois avoir lieu de conjecturer que cette membrane, que je n'ai pû ſuivre dans le poumon, c'eſt-à-dire une lame de la membrane externe de la plévre, forme ces cellules ou cavités, à qui j'ai donné le nom de tiſſu ſpongieux ou celluleux, de la même maniere que nous voyons la gaîne des vaiſſeaux & les cellules qu'on y remarque être formées par une autre lame de cette même membrane.

J'ai cherché des éclairciſſemens dans les poumons de la grenouille & de la tortue, qui ont fait découvrir à *Malpighi* ce réſeau admirable de vaiſſeaux ſanguins qu'il n'a pû connoître ni diſtinguer dans l'homme, qu'après l'avoir obſervé dans les poumons de ces animaux.

Le poumon de la grenouille eſt compoſé de deux veſſies, l'une à droite & l'autre à gauche. Dans la ſurface interne de chacune de ces veſſies, on trouve pluſieurs membranes qui forment des cellules aſſez conſidérables : elles ſe découvrent évidemment dans un poumon de grenouille ſoufflé & ſéché, en le fendant par le milieu.

Quant au poumon de la tortue de terre, il eſt à peu près ſemblable à celui de la grenouille ; on y voit de chaque côté une veſſie très-conſidérable de la figure d'un demi-ovale allongé, dont la pointe eſt recourbée en dedans. Chaque veſſie eſt ſéparée en pluſieurs cavités par des cloiſons membraneuſes ; ces différentes cavités communiquent les unes avec les autres par des ouvertures qui ſe trouvent dans le milieu des cloiſons, & toute la ſurface intérieure de chaque cavité eſt partagée par pluſieurs membranes qui forment des cavités pareilles à celles du poumon de la grenouille. En général on peut comparer les poumons de ces deux animaux à pluſieurs lobules du poumon de l'homme joint les uns aux autres, avec cette différence néanmoins que les lobules dans le poumon de l'homme ne communiquent point enſemble, & que les cellules ſont beaucoup plus petites & diſpoſées d'une maniere différente.

Ces obſervations font connoître que les poumons de la tortue ne ſont que des veſſies où l'on remarque pluſieurs cellules dont nous expliquerons l'uſage dans la ſuite. On peut ſe faire la même idée des poumons de l'homme & de la plûpart des animaux, mais on doit obſerver en même temps que les cellules en ſont plus petites & plus nombreuſes ; ainſi lorſque je compare le poumon de l'homme à celui de la tortue, je le conſidére comme une grande veſſie formée par la membrane interne de la plévre, qui eſt l'externe du poumon, & qui renferme une infinité d'autres veſſies particulieres, appellées lobules, qui peuvent être comparées aux différentes cavités du poumon de la tortue & de la grenouille, excepté qu'ils

n'ont pas de communication entr'eux ; chaque lobule, qu'on peut croire être formé par la membrane externe de la plévre, renferme encore une infinité de petites cellules formées par cette même membrane ; elles ſont de même ſtructure que celles des poumons de la tortue & de la grenouille, mais elles ſont plus petites, en plus grande quantité, & entaſſées les unes ſur les autres. Je regarde cet amas de cellules comme un tiſſu ſpongieux ou celluleux, où l'air porté par les ramifications des bronches ſe répand comme le ſang ſe répand dans les cellules de la ratte du mouton, ou de la même maniere qu'il eſt verſé dans les corps caverneux.

Les arteres ne partent pas d'un lobule pour paſſer à l'autre, comme l'a cru *Malpighi*, les plus groſſes ramifications paſſent le long de l'intérieur des interſtices. Elles fourniſſent de tous côtés & en très-grand nombre les vaiſſeaux capillaires qui ſe diſtribuent dans chaque lobule, & qui ſe ramifient encore ſur toutes les membranes qui forment les cellules. Ces vaiſſeaux s'anaſtomoſent avec les capillaires des veines & forment ce réſeau admirable dont on doit la découverte à *Malpighi*, les veines obſervent le même ordre pour rapporter le ſang ; c'eſt-à-dire que les groſſes ramifications ſe trouvent toujours dans les interſtices. Pour découvrir facilement les vaiſſeaux, il faut blanchir un poumon, en le laiſſant tremper longtemps dans de l'eau, on ſeringuera doucement & à pluſieurs fois de l'eau tiéde par les arteres & par les veines, enſuite on y injectera doucement des cires collorées fort molles, & de différentes couleurs ; on gonflera le poumon en le ſoufflant, & on le laiſſera ſécher ; pour lors on y découvrira facilement les ramifications des vaiſſeaux, ils ſont pliſſés, & pour ainſi dire gauderonnés intérieurement quand le poumon eſt affaiſſé, ſur-tout la veine.

Il eſt aiſé de s'en convaincre en coupant tranſverſalement dans un lobe d'un poumon frais quelques-unes des plus groſſes ramifications ; ces plis ſe perdent dans l'inſpiration, ou quand le poumon eſt gonflé ; ils ſe forment de nouveau dans l'expiration, ou lorſqu'il vient à s'affaiſſer.

Il ne me reſte plus qu'à joindre ici quelques réflexions aux différentes obſervations que j'ai faites ſur le poumon.

Premierement, cette partie eſt incapable par elle-même de

ſe dilater ; tout ſon mouvement vient de l'élaſticité des fibres ligamenteuſes de la trachée-artere, leſquelles doivent auparavant avoir été miſes en jeu de reſſort par l'air qui y a été pouſſé.

Deuxiémement, l'air ne peut tomber dans un corps celluleux, paſſer d'une cellule à l'autre, ni traverſer juſques dans les interſtices des lobules ſans ſe briſer, & ſans ſouffrir une infinité de colliſions ; c'eſt par-là que ſont développées les parties les plus tenues qui ſe trouvoient embarraſſées, & qui ſont écartées par celles qui étoient trop unies ; car l'air que nous reſpirons eſt chargé de quantité de parties hétérogenes, très-groſſiéres.

Troiſiémement, ce même air qui tombe dans toutes les cellules, environne les vaiſſeaux ſanguins, & les touche preſque dans tous les points.

Quatriémement, toutes les membranes, tant celles qui compoſent les cellules que celles qui enveloppent chaque lobule, ſont percées ou porreuſes, de ſorte que l'air peut facilement paſſer dans les interſtices & en revenir.

Cinquiémement, on peut regarder ces interſtices comme des eſpeces de réſervoirs, où nous ramaſſons le plus d'air qui nous eſt poſſible, & cela lorſque nous prévoyons être obligé de ſuſpendre la reſpiration pour quelques momens, ou du moins ne pouvoir pas reſpirer aiſément ; c'eſt ce qui arrive à ceux qui s'apprêtent à plonger dans l'eau, à faire une longue courſe, ou à fendre l'air avec rapidité ; ils font auparavant une grande inſpiration, qui eſt beaucoup plus étendue qu'à l'ordinaire, & qui eſt ſuivie d'une expiration très-lente & très-douce.

Sixiémement, ces interſtices ne ſe vuident pas auſſi-tôt que les cellules, comme je l'ai déja fait remarquer, l'air doit repaſſer à travers les membranes des cellules, ce qui ſe fait d'autant plus lentement qu'il n'y eſt pas déterminé par une forte puiſſance ; car je ne crois pas que les membranes fines qui compoſent les cellules dans ces interſtices ayent un reſſort conſidérable. En effet, nous voyons ſouvent ces interſtices gonflés dans un poumon qui eſt affaiſſé.

Septiémement, l'air qui reſte dans les interſtices, & qui n'en ſort que lentement, peut ſervir dans pluſieurs occaſions où la reſpiration eſt interceptée, comme dans la ſyncope & dans la

paſſion hyſtérique, il peut fournir au ſang ces parties ſi néceſſaires à ſa circulation, & à la vie même.

Huitiémement, les cellules qu'on découvre dans le poumon ne ſervent qu'à ſoutenir les ramifications des vaiſſeaux ſanguins dont la quantité doit être conſidérable, afin que tout le ſang qui paſſe dans cette partie, puiſſe eſſuyer en un même moment l'action des parties de l'air.

Neuviémement, les plis ou les rides que nous avons obſervées dans les vaiſſeaux ſanguins, peuvent empêcher que le diametre des vaiſſeaux ne diminue, lorſque le poumon vient à ſe gonfler; elles peuvent tenir lieu des grands contours ſerpentins que font les vaiſſeaux dans les autres parties qui ſont ſujettes à quelqu'expenſion.

De la Reſpiration.

La reſpiration eſt un mouvement par lequel l'air entre par les narines & la bouche dans les poumons, & en ſort alternativement. On voit par-là que la reſpiration renferme deux mouvemens oppoſés. Dans le premier qu'on appelle inſpiration, la poitrine ſe dilate & l'air entre dans les poumons & les gonfle. Dans le ſecond, qu'on appelle expiration, la poitrine ſe reſſerre, & l'air eſt chaſſé des poumons par les narines & par la bouche. Examinons chacun de ces mouvemens, & commençons par l'inſpiration.

Pluſieurs choſes concourrent à l'inſpiration, les côtes ſont élevées, les cartilages ſe redreſſent & le diaphragme s'applatit; par ces mouvemens la cavité de la poitrine s'augmente en longueur, en largeur & en profondeur. Elle s'augmente en longueur par l'applaniſſement du diaphragme, & elle s'augmente en largeur par l'élévation des côtes vers les clavicules. Expliquons comment ſe fait le mouvement des côtes.

On ne peut pas douter que le mouvement des côtes, ne dépende de l'action des muſcles intercoſtaux, & il y a lieu de croire que leurs plans de fibres concourrent enſemble à leur élévation; cela ſe prouve tant par la méchanique des côtes que par l'expérience.

Chaque côte ſupérieure eſt plus ferme que ſon inférieure, d'où il s'enſuit que l'un & l'autre plan des muſcles intercoſ-

taux doivent en ſe racourciſſant tirer en même temps la côte inférieure vers la ſupérieure, ſuivant cet axiôme de Myologie, que tout muſcle qui eſt attaché à deux os doit tirer le plus mobile vers celui qui l'eſt moins.

L'expérience nous fait voir qu'en découvrant la peau de la poitrine d'un animal vivant, les deux plans de ces muſcles ſe mettent en contraction en même temps, enſorte que la côte inférieure s'approche de la ſupérieure. J'ai vû en mettant entre deux côtes une baguette de la groſſeur du doigt à un cheval, que la contraction de ces muſcles devient ſi forte que l'approche de la côte inférieure vers la ſupérieure caſſe la baguette.

On demande pourquoi ces muſcles qui doivent tirer les côtes droit en haut ont leurs fibres couchées obliquement.

On répond que l'intervalle des côtes étant très-petit, ſi ces fibres étoient droites, elles ſeroient trop courtes pour fournir au racourciſſement dont elles ont beſoin pour l'élévation des côtes; il a donc fallu les coucher obliquement.

On demande encore pourquoi deux muſcles deſtinés à la même action ont leurs fibres croiſées.

On répond que ces cordes diverſement inclinées étant tirées toutes enſemble, font mouvoir la côte par un mouvement moyen, c'eſt-à dire par une ligne droite, de même que feroit un muſcle qui iroit droit d'une côte à l'autre.

Ainſi quoique l'eſpace qui eſt entre deux côtes ſoit fort petit, les fibres charnues qui l'occupent ont pourtant une force ſuffiſante & une direction convenable pour l'élévation des côtes, tant par leur obliquité que par leur entrecroiſement. Examinons à préſent les mouvemens du diaphragme. Pour en donner une idée claire, il faut en faire une légere deſcription.

Le diaphragme eſt une cloiſon muſculeuſe qui ſépare le tronc du corps de l'animal en deux cavités conſidérables, qui ſont la poitrine & le ventre. Cette cloiſon charnue eſt faite d'un double muſcle, le ſupérieur eſt compoſé de fibres charnues diſpoſées en rayons, & attachées par une de leurs extrêmités au ſternum, à la derniere des vrayes côtes & à toute la circonférence interne des fauſſes côtes. Le muſcle inférieur eſt compoſé de fibres charnues qui forment un plan

fort épais, & qui décrivent des lignes courbes disposées de telle maniere qu'elles laissent entr'elles une ouverture qui donne passage à l'œsophage. Par en bas ce muscle se partage en plusieurs appendices ou productions tendineuses ; celles du côté droit, qui sont beaucoup plus longues que celles du côté gauche, s'implantent au corps de presque toutes les vertebres des lombes, au lieu que celles du côté gauche ne s'attachent qu'à deux ou trois vertebres. L'une des parties tendineuse de l'un & de l'autre muscle, forment par leur épanouissement le milieu de cette cloison, & c'est ce qu'on appelle le centre nerveux du diaphragme. Dans l'homme le péricarde est adhérent à ce centre tendineux, ce qui ne se trouve point dans les brutes, à la réserve du Singe appellée *Homo sylvestris*, ainsi que l'a remarqué *M. Tison*.

Il y a trois trous dans le diaphragme ; le premier, qui est dans son aponevrose, donne passage à la veine cave inférieure ; le deuxiéme, à l'œsophage, & il est tout entier dans la partie charnue du muscle inférieur, dont les fibres sont courbées en cet endroit de telle maniere qu'elles font comme un sphyncter qui embrasse l'orifice supérieur de l'estomac ; le troisiéme trou donne passage à l'aorte descendante ; il est situé sous une arcade tendineuse.

Pour bien entendre la fonction de cette cloison musculeuse, il faut remarquer que dans le tems de son relâchement elle est voûtée, & que sa voûte, qui est renfermée dans la poitrine, diminue de sa capacité ; le foye, l'estomac & la ratte sont logés dans la partie concave de cette voûte, & plus ces visceres sont repoussés en en haut par la contraction des muscle du bas-ventre, plus cette voûte devient profonde & diminue de la capacité de la poitrine.

Quand les fibres de cette cloison charnue entrent en contraction, de courbées qu'elles étoient elles approchent de la ligne droite, & par conséquent la voûte de la cloison s'efface & elle décrit un plan, & la capacité de la poitrine s'augmente à proportion de cet applaniſſement.

Il est donc constant que le diaphragme est voûté & enfermé dans la poitrine dans son relâchement, & qu'il s'applanit dans sa contraction.

Voilà les deux moyens qui sont employés pour dilater la

poitrine ; il eſt aiſé de voir qu'elle ſera plus étoite quand le diaphragme reprendra ſa premiere convexité, & que les côtes ſeront abbaiſſées.

Cela poſé, il faut rechercher la cauſe qui fait agir ces muſcles alternativement, tantôt pour dilater & tantôt pour reſſerrer la poitrine ; & pour le faire avec toute la préciſion néceſſaire, nous allons ſuivre le fœtus ſortant du ventre de la mere, & nous allons examiner comment ſa poitrine commence à ſe dilater.

La machine du corps humain eſt ſi bien montée par rapport aux corps environnans, qu'il ne faut que le débandement d'un ſeul petit reſſort pour y voir produire un nombre prodigieux de mouvemens deſtinés à ſa conſervation, & ce jeu dépend uniquement du cours des eſprits différemment déterminés par les reſſorts qui ſe détendent, & par les ouvertures qui ſe relâchent ou ſe reſſerrent par l'action de certains objets ſur les organes des ſens. Par exemple, on expérimente tous les jours que ce qui peut chatouiller la tunique intérieure du nez met en action tous les muſcles qui ſervent à faire une prompte inſpiration. Il y a donc lieu de croire que l'air qui entre par les narines du fœtus au moment qu'il ſort du ſein de ſa mere, eſt la cauſe de la premiere inſpiration ; car de même que les premieres goutes de lait qui ſont entrées dans ſa bouche on fait jouer tous ces reſſorts qui ſont propres pour avaller, de même auſſi les premieres impreſſions de l'air ſur la tunique intérieure du nez & du larynx ont déterminé les eſprits à couler en abondance dans le diaphragme & dans les muſcles intercoſtaux, ce qui les a mis en contraction, & c'eſt ainſi que la poitrine s'eſt dilatée pour la premiere fois.

Une autre cauſe qui concourt à cette action, eſt le ſang qui s'amaſſe dans le poumon du fœtus, & qui en a gonflé les vaiſſeaux, car pour lors il ſent une douleur inquiéte qui l'oblige néceſſairement à dilater ſa poitrine : or on ne peut pas douter qu'au moment que le fœtus n'a plus de liaiſon avec la mere, ſon ſang qui ſe trouve dépourvu de la portion de l'air qui lui étoit fourni par les ſucs nourriciers de la mere, commence à s'arrêter dans ce poumon, ce qui cauſe des irritations ſur les fibres nerveuſes de ce viſcere, à l'occaſion deſ-

quelles

quelles les esprits sont poussés vers le cerveau, & déterminés dans les nerfs qui servent à faire la contraction des muscles de l'inspiration.

Mais la poitrine ne peut pas se dilater que le propre ressort de l'air & la pression qu'il souffre dans cet instant ne le pousse par la trachée-artere dans le poumon.

Quand on fait réflexion qu'il n'y a point de corps qui soit plus élastique que l'air, ce qui est démontré par les arquebuses à vent, les fontaines portatives, &c, & qu'un corps qui est en jeu de ressort se porte, ou fait effort vers l'endroit qui lui fait moins de résistance; il sera aisé de concevoir que l'air qui remplit la trachée-artere & les poumons du fœtus étant très-rarefié, ne peut résister au poids & à la force qu'a l'air extérieur; ainsi il faut nécessairement qu'il entre par la trachée-artere dans le poumon.

Mais quoiqu'on ne puisse pas douter que le poids & l'élasticité de l'air ne concourrent à le pousser dans le poumon, il faut demeurer d'accord que la cause principale de cette intrusion de l'air dans le poumon, est la dilatation de la poitrine; car puisqu'il n'y a point de vuide dans la nature, & qu'un corps ne sçauroit quitter sa place qu'à mesure qu'il en pousse d'autres, on ne peut pas disconvenir que l'élévation de la poitrine ne presse l'air qui lui est contigu, que cette pression ne s'étende en même temps sur celui qui remplit la cavité des narines & du palais, & qu'elle ne le fasse avancer dans les poumons.

L'air ainsi poussé s'insinue dans tout le tissu cellulaire du poumon, il le gonfle & le dilate, & redresse tous les vaisseaux, ce qui fait que le sang y coule plus librement.

Comparons à présent cet état du poumon du fœtus qui a respiré avec celui du poumon du fœtus qui est dans le ventre de sa mere; dans ce dernier tout est affaissé, & les vaisseaux y faisant mille plis & replis les uns sur les autres, le sang a beaucoup plus de peine à y couler, & il y trouve beaucoup plus d'obstacle; ainsi si l'artere du poumon y portoit une aussi grande quantité de sang qu'après la naissance, il s'y arrêteroit & gonfleroit tellement les vaisseaux qu'il ne manqueroit pas d'interrompre la circulation du ventricule droit au gauche, ce qui n'a garde d'arriver après la naissance, parce que l'air

que le fœtus reſpire gonflant toute la ſubſtance celluleuſe du poumon, redreſſe tous les vaiſſeaux & rend au ſang une voye très-libre pour paſſer du ventricule droit au gauche. Enfin le diaphragme en s'applaniſſant repouſſe en bas le foye, le ventricule & la ratte, qui étoient cachés ſous ſa voûte, ce qui cauſe l'élévation du ventre. Voilà ce qui ſe paſſe dans la premiere inſpiration; voyons préſentement de qu'elle maniere la poitrine ſe reſſerre après qu'elle a été dilatée.

Il faut trouver des forces oppoſées qui puiſſent l'emporter ſur celles qui font l'inſpiration. Pluſieurs muſcles ſervent d'antagoniſtes au diaphragme & aux muſcles intercoſtaux. Tâchons de découvrir ce qui peut faire couler les eſprits animaux en aſſez grande abondance dans ces muſcles pour les mettre en état de forcer ceux qui tenoient la poitrine dilatée. Pour ce ſujet il faut d'abord obſerver que les eſprits qui tiennent les fibres des muſcles en contraction ſe diſſipent en partie, tant par leur tenuité que par la compreſſion que ſouffrent ces fibres dans le tems de leur contraction; ainſi ces muſcles doivent tomber dans une eſpece de relâchement. Deuxiémement, pendant l'action des muſcles qui font l'inſpiration, il ſe ramaſſe continuellement des eſprits dans tous les nerfs qui ſe diſtribuent aux muſcles qui ſervent à l'expiration; ces eſprits ſe joignant à ceux qui ſont déja dans les fibres de ce muſcle, en augmentent le volume & la force, & cette union ſe fait d'autant plus facilement que les nerfs de ces muſcles ſont devenus plus libres par le relâchement des muſcles antagoniſtes qui les comprimoient pendant l'inſpiration.

Ces deux cauſes conſpirent à augmenter le reſſort des muſcles qui ſervent à l'expiration, d'autant plus aiſément que leurs antagoniſtes ont moins de force; ainſi les muſcles du bas-ventre ſe mettent en contraction, & obligent le diaphragme à remonter dans la poitrine, & à ſe voûter comme il étoit auparavant, en repouſſant ſous ſa voûte, le foye, l'eſtomac & la ratte, & les autres viſceres, ce qui fait que le ventre ſe dégonfle, les côtes s'abbaiſſent par leur propre reſſort; ainſi la poitrine ſe trouvant retrecie, les poumons ſont comprimés, & l'air eſt contraint de reſſortir par la trachée-artere; c'eſt ce reflux d'air qui fait le ſouffle que l'on ſent quand on préſente la main à la bouche, & qui eſt très-viſible en hyver, parce qu'il eſt condenſé.

Mais ſi l'on fait réflexion que pendant le temps de la contraction de la poitrine le ſang ne coule plus ſi librement dans le poumon, & qu'il commence à y ſéjourner, il eſt évident qu'il doit en ébranler les fibres nerveuſes de la même maniere qu'auparavant, & qu'en vertu de ces impreſſions, jointes à celles que fait l'air par ſa préſence, les eſprits ſeront obligés de refluer au cerveau & déterminés à couler dans les nerfs qui ſe diſtribuent aux muſcles qui ſervent à l'inſpiration, ce qui les mettra en état de l'emporter ſur leurs antagoniſtes, & c'eſt ainſi que l'action des uns ſuccede à celle des autres, c'eſt-à-dire qu'une inſpiration eſt ſuivie d'une expiration, & les mouvemens alternatifs ſe continuent dans le même ordre pendant tout le temps de la vie.

Ce commerce des nerfs du poumon avec les muſcles qui ſervent à l'inſpiration, eſt établi par un grand nombre de phénomenes ; car toutes les fois que les poumons ſont enflammés ou que le ſang n'y coule qu'avec peine, l'inſpiration devient plus forte ou plus fréquente, & tout le monde ſçait que quand les poumons commencent à s'engorger, on ne peut s'empêcher de bailler ou de faire un grand ſoupir.

Il y a deux obſervations à faire touchant l'expiration. La premiere, eſt que le péricarde & le médiaſtin qui ſont attachés au diaphragme, & qui ont été tirés en en bas dans le temps de ſon applaniſſement, font effort pour ramener le diaphragme dans la poitrine, & le poids de la ſubſtance du poumon & ſon reſſort contribuent à ſon affaiſſement, comme on le voit en les gonflant après la mort de l'animal.

La deuxiéme, eſt que dans l'expiration tout l'air n'eſt pas chaſſé du poumon, il en reſte plus ou moins à proportion que l'expiration eſt plus ou moins forte ; or c'eſt par l'air qui eſt empriſonné dans les cellules du poumon que celui du fœtus qui a reſpiré nage ſur l'eau, au lieu que celui du fœtus qui n'a point reſpiré va toujours au fond.

Il faut encore remarquer que pour exprimer plus exactement l'air qui a été diſtribué dans toutes les petites cellules du poumon, elles ſont environnées de pluſieurs fibres élaſtiques, qui preſſant ces petites cellules, font couler l'air des unes aux autres juſqu'aux bronches qui le repouſſent dans la trachée-artere. L'artifice des canaux qui diſtribuent l'air dans

toutes les cellules du poumon & qu'on nomme bronches, eſt tel, qu'elles peuvent très-aiſément obéir à la dilatation & à l'affaiſſement du poumon, car chacun des anneaux dont ils ſont compoſés eſt formé de pluſieurs petits cartilages de différente figure qui ſe recouvrent, de maniere qu'ils peuvent rentrer les uns dans les autres, ce qui produit deux bons effets; le premier, eſt que par l'entrée de l'air ces canaux s'ouvrent, ſe dilatent & s'allongent aiſément en obéiſſant au gonflement & à la dilatation du poumon dans l'inſpiration; le deuxiéme, qu'à la moindre compreſſion extérieure ces canaux s'applatiſſent, chaque anneau dont ils ſont compoſés étant briſé en pluſieurs pieces, & ils ſe racourciſſent en même temps, parce que leurs anneaux rentrent les uns dans les autres, & pour ſeconder cette ſtructure, le dedans des bronches eſt revêtu d'une membrane charnue compoſée de fibres longitudinales & circulaires, dont les premieres ſervent à les racourcir, & les autres à les reſſerrer.

Cependant quelque ſoin que la nature prenne pour exprimer l'air de la poitrine & des poumons par le moyen de l'expiration, il y en reſte toujours une portion conſidérable, ainſi qu'on le voit après la mort de l'animal; car il faut conſidérer que les parties de l'air étant plus ou moins branchues, peuvent auſſi ſe dilater plus ou moins dans le poumon, qui eſt compoſé de cellules très-déliées de différente grandeur & figure.

Or quelques-unes des parties de l'air peuvent bien, après y être entrées ſous un certain volume, ſe dilater de telle ſorte qu'elles ne puiſſent plus repaſſer par les mêmes ouvertures qu'elles étoient entrées, mais il ne faut pas croire qu'elles y demeurent toujours en cet état, parce que le nouvel air que l'on reſpire les preſſe, & diminuant de leur volume, leur redonne la liberté de repaſſer & de ſe renouveller ainſi inceſſamment.

Dans une inſpiration douce & naturelle, il n'y a proprement que le diaphragme & les muſcles intercoſtaux qui agiſſent pour l'inſpiration, & dans les vieillards, où les racines des côtes ſont comme ſoudées avec les vertebres; de même que j'ai trouvé dans un jeune homme de trente ans ou environ, la plévre totalement oſſifiée d'un côté & de l'épaiſſeur

d'un écu, & de l'autre en partie ossifié & en partie cartilagineuse, l'inspiration alors ne se fait que par le seul mouvement du diaphragme.

Toutes les fois qu'on a besoin de pomper beaucoup d'air pour foueter, pour ainsi parler, le sang qui commence à croupir dans les vaisseaux du poumon, on fait machinalement une grande inspiration qui s'accomplit non-seulement par les muscles dont on a parlé, mais encore par les petits dentelés supérieurs & par les deux souclaviers.

Toutes les fois que les poumons sont engorgés de sang & de lymphe, ou que ces liqueurs sont épanchées dans la cavité de la poitrine, on est forcé de faire une grande inspiration, quoiqu'on ne pompe qu'une très-petite quantité d'air. Alors comme on se trouve dans une grande oppression & à la veille d'être suffoqué, on met en action tous les muscles dont on a parlé pour dilater la poitrine autant qu'il est possible; on leve même les épaules, comme pour décharger la voûte de la poitrine de tout ce qui peut l'appésantir.

Dans une expiration ordinaire les muscles du bas-ventre agissent presque seuls aidés du ressort des côtes, qui fait qu'elles tendent toujours à être inclinées vers le ventre, c'est-à-dire abbaissées, & de celui des cellules qui ne demandent qu'à s'affaisser, & de la pesanteur du poumon, mais quand il s'agit de chasser l'air promptement ou avec force, comme pour faire un grand cri, les autres muscles destinés à cet usage se joignent à ceux du bas-ventre.

Enfin il ne faut pas douter que l'action de tous ces muscles ne puisse être modifiée en plusieurs manieres, suivant qu'on a besoin d'une respiration prompte ou lente, continue ou entrecoupée.

Quand on a été blessé aux deux côtés de la poitrine, & que l'air s'y insinue, les poumons ne se dilatent plus, quoique la poitrine se dilate, parce que l'air pousse a bien plus de facilité à se glisser par les ouvertures des playes pour aller remplir la cavité de la poitrine, qu'à se mouvoir vers la trachée-artere, ce chemin étant plus long & plus difficile.

Dans un pareil cas il faut toujours panser ces sortes de playes l'une après l'autre.

Il est à remarquer que quand l'ouverture de la playe est pe-

tite, l'air paſſe en partie par les narines dans les poumons, & en partie par la playe; c'eſt pourquoi les poumons ne ſe dilatent pas tant qu'à l'ordinaire, & l'on voit que l'air qui a été pouſſé par la playe dans la poitrine en reſſort à chaque expiration avec bruit & ſifflement.

Voilà comment la poitrine ſe dilate & ſe reſſerre dans les hommes, dans les animaux à quatre pieds & dans les oiſeaux; mais dans les autres animaux les organes qui ſervent à ces mouvemens ſont très-différens : il y en a pluſieurs, par exemple, qui n'ont ni côtes, ni diaphragme, comme les grenouilles, les tortues, les limaçons, les inſectes, cependant la nature leur a donné des organes particuliers pour déterminer l'air à entrer & à ſortir des receptacles & des tuyaux qui leur tiennent lieu de poumons. Mais comme cette matiere ſeroit d'une trop longue diſcuſſion, je me contenterai de dire un mot de la reſpiration des poiſſons.

Dans ceux qui ont des poumons comme les baleines, les dauphins, &c, la dilatation & le reſſerrement de la poitrine ſe fait comme dans les animaux à quatre pieds, & ces poiſſons ſe tiennent toujours à fleur d'eau pour reſpirer l'air. Pour les autres poiſſons tout le monde ſçait qu'ils ont des ouïes, mais tout le monde ne ſçait pas que ce ſont ces parties qui ſervent de poumons aux poiſſons : la charpente des ouïes eſt compoſée de quatre côtes de chaque côté, qui ſe meuvent, tant ſur elles-mêmes en s'ouvrant & ſe reſſerrant, qu'à l'égard de leurs deux appuis, le ſupérieur & l'inférieur, en s'écartant de l'un & de l'autre, & en ſe rapprochant. Le côté convexe de chaque côté eſt chargé ſur ſes deux bords de deux eſpeces de feuillets, chacun deſquels eſt compoſé d'un rang de lames étroites, rangées & ſerrées l'une contre l'autre, qui forment comme autant de barbes ou franges d'une plume à écrire revêtues d'une membrane très-fine & parſemée d'un million de vaiſſeaux; ce ſont ces franges qu'on peut appeller proprement le poumon des poiſſons, & qui ſont fort vermeilles quand ils ſont vivans.

Voilà une ſituation des parties fort extraordinaire & fort ſinguliere, la poitrine eſt dans la bouche, auſſi-bien que le poumon, les côtes portent le poumon, & l'animal reſpire l'eau.

Les ouïes ont une large overture ſur laquelle poſe un couvercle compoſé de pluſieurs pieces d'aſſemblage, qui a le même uſage que le rameau d'un ſoufflet. Chaque couvercle eſt formé avec un tel artifice qu'en s'écartant l'un de l'autre, il ſe voûte en dehors pour augmenter la capacité de la bouche, tandis qu'une de leurs pieces, qui joue ſur une eſpece de genou, tient fermées les ouvertures des ouïes, & ne les ouvre que pour donner paſſage à l'eau que l'animal a reſpiré, ce qui ſe fait dans le temps que le couvercle s'abat & ſe reſſerre.

Voyons maintenant comment ces organes s'ouvrent dans le temps de la reſpiration des poiſſons.

La bouche s'ouvre & les lévres s'avancent; par-là la concavité de la bouche eſt allongée, la gorge s'enfle, les couvercles des ouïes ont le même mouvement que les panneaux d'un ſoufflet, & en s'écartant l'un de l'autre, ils ſe voûtent en dehors.

Tout cela augmente & élargit en tout ſens la capacité de la bouche du poiſſon, & détermine l'eau à entrer dans ſa cavité, de même que l'air entre par la bouche & les narines dans la trachée-artere & les poumons par la dilatation de la poitrine; dans ce même temps les côtes des ouïes s'ouvrent & s'écartent les unes des autres, leur centre eſt élargi, le ſternum eſt écarté en s'éloignant du palais; ainſi tout conſpire à faire entrer l'eau en plus grande quantité dans la bouche, & c'eſt par ce moyen que ſe fait l'inſpiration des poiſſons.

Enſuite la bouche ſe ferme, les lévres auparavant allongées ſe racourciſſent, ſur-tout la ſupérieure, par le moyen d'une petite peau en forme de croiſſant qui s'abbat comme un rideau de haut en bas, ce qui empêche l'eau de ſortir, le couvercle s'applatit ſur la baye de l'ouverture des ouïes; dans ce même temps les côtes ſe ſerrent les unes contre les autres, leur centre ſe retrecit & le ſternum s'abbat ſur le palais.

Tout cela contribue à comprimer l'eau qui eſt entrée par la bouche, elle ſe préſente alors pour ſortir par tous les intervalles des côtes, & par ceux de leurs lames ou franges, & elle y paſſe comme par autant de filieres, & par ce mouvement une petite bordure membraneuſe, qui eſt au bas de chaque couvercle, eſt relevée, & l'eau preſſée s'échappe par cette ouverture; c'eſt ainſi que ſe fait la reſpiration dans les poiſſons:

on voit donc par-là que l'eau entre par la bouche, & qu'elle ſort par les ouïes par une eſpece de circulation, entrant toujours par la bouche & ſortant toujours par les ouïes, tout au contraire de ce qui arrive dans les animaux à quatre pieds, dans leſquels l'air entre & ſort alternativement par la même ouverture de la trachée-artere.

Voilà tout ce qui concerne les mouvemens de la reſpiration des poiſſons.

Voyons à préſent pour qu'elle raiſon les mouvemens de la reſpiration ſe font ſi réguliérement dans les animaux.

Dès que le fœtus vient au monde, il eſt forcé de reſpirer, ainſi qu'on l'a démontré; & dès qu'il a commencé il ne peut plus s'en paſſer.

Tâchons de découvrir pourquoi cette fonction eſt ſi néceſſaire.

Pour y réuſſir il faut examiner ce qui ſe paſſe dans un animal à qui on a lié la trachée-artere. Premierement, il meurt preſque dans l'inſtant, & il ne meurt que parce que le cœur ceſſe de battre.

Le cœur ne peut ceſſer de battre que par le ralentiſſement & la ſuppreſſion du cours du ſang dans les poumons, & ce ralentiſſement ne vient que parce que le commerce de l'air avec le ſang a été intercepté par la ligature. Il faut donc découvrir comment l'air qui paſſe par la trachée dans le poumon facilite le paſſage du ſang du poumon au cœur, & comment il entretient ſa chaleur & ſa fluidité.

Il ſemble d'abord que l'air peut communiquer au ſang toutes les bonnes qualités dont on vient de parler par ſon ſeul reſſort & par ſon poids.

C'eſt ce qu'on tâchera de déterminer, après avoir dit un mot de la nature de l'air & des principales expériences qui ont été faites ſur la reſpiration.

A l'égard de la nature de l'air, on ſçait qu'il eſt plus peſant en un temps qu'en un autre; qu'il eſt plus peſant en de certains lieux qu'en d'autres; qu'il preſſe par ſon poids les corps qu'il environne, ce qu'il fait en tout ſens; qu'il ſe condenſe, & cela à proportion des poids dont il eſt chargé; que ce n'eſt pas faute d'air groſſier que certains animaux meurent dans les lieux où on l'a extrêmement dilaté; que c'eſt par ce même

même poids de l'air que l'on ſent une réſiſtance preſqu'inſurmontable à écarter les panneaux d'un ſoufflet, dont les ouvertures ſont bouchées ; que la flâme d'une chandelle ou de quelqu'autre corps que ce ſoit, a beſoin d'air pour ſubſiſter ; enſorte que ſi l'on enferme ces corps allumés dans de petits vaiſſeaux, ils n'y peuvent continuer leur flâme, parce que l'air s'y échauffant bien-tôt, & les parties alimentaires ſe conſumant fort promptement, & n'en venant point d'ailleurs, cela fait que la flâme s'éteint ; que l'air qui ſe trouve empriſonné dans les pores des animaux & des végétaux, fait équilibre par ſon poids avec l'air extérieur qui environne ces corps. De-là vient qu'on ne peut diminuer tant ſoit peu le poids de l'air extérieur que le reſſort de l'air intérieur ne ſe débande, & qu'en ſe débandant il n'oblige cet air intérieur à s'élancer en haut.

Les principales propriétés de l'air ſont donc ſa peſanteur & ſon élaſticité.

La peſanteur eſt ſuffiſamment prouvée par la ſuſpenſion du mercure dans le barometre à la hauteur de vingt-ſept pouces, & celle de l'eau à trente-trois pieds dans les pompes aſpirantes.

Son élaſticité ſe prouve par l'expérience de l'arquebuſe à vent, & de ces fontaines qui pouſſent l'eau fort haut par le ſeul reſſort des parties de l'air.

Enfin de tous les corps qui nous environnent, l'air eſt le plus hétérogene & le plus rempli de parties de differente nature. Il reçoit les écoulemens de tous les corps terreſtres, & c'eſt ce qui le rend différent, ſelon les différens pays, leur ſituation, les vents qui y régnent & les mineraux qu'ils contiennent.

Voilà qu'elle eſt la nature de l'air.

Parlons à préſent des expériences qui ont été faites touchant la reſpiration.

Premierement, lorſqu'on a ouvert la poitrine d'un chien vivant, on voit que les poumons s'affaiſſent d'abord & ſe flétriſſent, & que la circulation du ſang & le mouvement du cœur ceſſent en peu de temps, ce qui n'arrive point aux animaux dont le ſang ne circule point par le poumon ; telles ſont les grenouilles, les viperes, les tortues, &c, car on voit que

le ventre d'une grenouille étant ouvert, les poumons s'enflent & ſe déſenflent au gré de l'animal.

Deuxiémement, lorſqu'on a exactement fermé la gueule & les narines d'un chien, enſorte qu'il ne puiſſe point reſpirer, il meurt en peu de temps, ce qui pareillement n'arrive point aux animaux dont tout le ſang ne circule point par le poumon.

Troiſiémement, un chien que l'on a mis dans un vaiſſeau plein d'air, mais exactement fermé, meurt peu de temps après; ce qui n'arrive point non plus aux autres animaux dont on vient de parler.

Quatriémement, le fœtus humain vit dans le ſein de ſa mere ſans qu'il reſpire aucun air, ni qu'il en reçoive aucun par ſa trachée-artere.

Cinquiémement, le fœtus humain & ceux des animaux qui naiſſent avec leurs enveloppes entieres, peuvent ſans danger d'être ſuffoqués, vivre quelques temps entre les eaux; au lieu qu'étant dégagés de leurs enveloppes, ils ceſſent de vivre ayant une fois reçu de l'air, s'ils ceſſent d'en recevoir.

Sixiémement, ayant par le moyen de la transfuſion introduit du ſang d'un chien qui a la reſpiration libre, dans le corps d'un autre dont la gueule & les narines ſont bouchées, & auquel on tire autant de ſang qu'on lui en donne, ce dernier meurt en très-peu de temps.

Septiémement, ſi on renferme un chien qui a déja quelqu'âge dans la machine du vuide, il meurt dès que l'air a été pompé; les chiens nouveaux-nés, au contraire, y vivent plus long-temps auſſi-bien que ceux d'entre les animaux dont tout le ſang ne paſſe point par le poumon.

Les ſentimens ſont partagés, & l'opinion la plus commune eſt que l'air ou quelque matiere dont il eſt impreigné entre dans les vaiſſeaux capillaires du poumon, & qu'il s'y mêle avec le ſang.

Swammerdham rapporte une expérience qui ſemble le prouver. Il avoit introduit dans la trachée-artere d'un chien, un tuyau, & il avoit attaché ſur ce tuyau un eſtomac deſſéché; il gonfla enſuite cet eſtomac, & le boucha exactement avec de la cire; après quoi le preſſant doucement pendant que les poumons étoient chauds, il remarqua que l'air paſſoit dans les vaiſſeaux du poumon.

Voici une autre obſervation qui ſemble confirmer la premiere.

Quand on ſeringue quelque liqueur par l'artere du poumon, la plus grande partie revient par la trachée-artere en forme d'écume, ce qui ſemble prouver que l'air qui eſt dans les bronches peut paſſer dans les vaiſſeaux du poumon par les mêmes ouvertures par leſquelles les liqueurs qu'on ſeringue dans ces vaiſſeaux peuvent paſſer dans les bronches; d'ailleurs ſi l'on fait réflexion qu'il ſe ſépare du ſang pluſieurs parties groſſieres qui paſſent des vaiſſeaux ſanguins dans les bronches pour être chaſſées avec l'air dans l'expiration, pourquoi l'air, qui eſt ſans comparaiſon plus ſubtil, ne paſſeroit-il pas par ces mêmes conduits pour ſe mêler avec le ſang?

Ces expériences ne me paroiſſent pas convaincantes. Pour ce qui eſt de la premiere, on l'a tenté pluſieurs fois ſans aucun ſuccès, & on doute qu'elle puiſſe réuſſir ſans rompre quelques-unes des cellules du poumon. Quand à la deuxiéme, on ne croit pas que cette communication ds l'artere ſoit non plus naturelle; car ſi cela étoit, il ſeroit à craindre que le ſang ne ſortit par les mêmes voyes par leſquelles l'air eſt entré; d'ailleurs on ne voit pas que quand on ſeringue quelque liqueur par la trachée-artere, elle paſſe avec la même facilité dans les vaiſſeaux du poumon.

Les expériences ſuivantes prouvent beaucoup mieux que l'air ſe mêle avec le ſang. La premiere, eſt la couleur rouge & vermeille, & la qualité écumeuſe du ſang contenu dans la veine du poumon, lequel eſt très-différent de celui qui coule dans l'artere, lequel eſt épais, groſſier & d'un rouge foncé; cependant cette preuve ne paroît point encore convaincante à ceux du parti contraire; ces changemens, diſent-ils, peuvent être expliqués par le ſeul broyement & dérangement des parties du ſang cauſé par le reſſort des particules d'air renfermées dans le poumon.

La deuxiéme preuve eſt fondée ſur les obſervations ſuivantes. Quand on tire du ſang des veines à un animal, & qu'on le reçoit dans un plat, toute la partie de ce ſang qui eſt expoſée à l'air, devient d'un beau rouge, & cette partie ainſi colorée n'a que l'épaiſſeur d'une feuille de papier. Si on ôte cette premiere couche, la partie du ſang qui eſt immédiate-

ment au-deſſous & qui eſt noire, ſera changée en peu de temps en la même couleur par le même attouchement de l'air.

Tout le monde ſçait que ſi l'on fouete & qu'on agite le ſang à meſure qu'il coule dans le plat, il ſe convertira preſque tout en une écume d'un rouge très-vermeil. Si l'on met du ſang arteriel dans la machine du vuide, on voit qu'à meſure qu'on pompe l'air ce ſang devient obſcur & noir, & qu'à meſure qu'on le fait rentrer il reprend ſa couleur d'écarlate : il y a donc lieu de croire par toutes ces expériences que le ſeul attouchement de l'air ne ſuffit pas pour imprimer au ſang cette couleur rouge, mais qu'il doit ſe mêler intimement avec lui.

La troiſiéme ſe tire de la réciprocation des mouvemens de la reſpiration, qui eſt telle qu'une inſpiration doit toujours être ſuivie de l'expiration, c'eſt-à-dire que l'air qui a ſéjourné quelques momens dans le poumon doit être renouvellé, autrement on eſt en danger d'être ſuffoqué, par la raiſon que l'air qui eſt entré dans le poumon, & dont la partie la plus épurée s'eſt mêlée dans le ſang, n'eſt plus propre à la reſpiration, ainſi il eſt repouſſé pour faire place à un nouvel air qui puiſſe fournir au ſang une nouvelle matiere propre à entretenir la vie.

L'expérience ſuivante de *M. Hookc* prouve admirablement cette penſée. Il avoit ouvert la poitrine d'un animal vivant, & ayant introduit un ſoufflet double dans la trachée-artere, il tenoit les poumons toujours tendus, par ce moyen il s'apperçut que le ſang circuloit librement dans le poumon, & que le chien vivoit tout de même que s'il reſpiroit véritablement ; mais pour rendre cette expérience d'une plus longue durée, il piquoit avec une aiguille la membrane du poumon en pluſieurs endroits, afin que l'air qui s'échappoit par ces ouvertures & qui faiſoit l'office de l'expiration, fît place à un nouvel air. On ſe ſert tous les jours de cette expérience, lorſque l'on veut prolonger la vie à un animal auquel on a ouvert la poitrine ; & quand après avoir ceſſé de pouſſer de l'air dans ces poumons, le cœur ceſſe de battre, l'on y en pouſſe de nouveau, & on s'apperçoit auſſi-tôt que le cœur recommence à battre comme auparavant.

Les poiſſons, les inſectes & les plantes ne vivent qu'autant que les liqueurs qui leur ſervent de nourriture ſont remplies d'air.

La quatriéme preuve eſt fondée ſur des obſervations qui ſont encore plus importantes. On remarque que dans la partie obtuſe de l'œuf, il y a un petit valon qui eſt placé entre les deux membranes de la coque, & qui augmente de jour en jour. L'air n'eſt ramaſſé de la ſorte dans cette partie que pour le trouver à propos dans les premiers momens de l'incubation, & préparer & broyer de telle maniere le blanc & le jaune, qui ont été fondus par la douce chaleur de la femelle, qu'il s'en puiſſe faire de nouveaux liquides capables de fournir la matiere de la nourriture & de l'accroiſſement du poulet. On ſçait par quel artifice l'air de ce balon pénétre au travers des membranes du blanc & du jaune juſqu'au liquide de l'amnios, & comment toute la matiere qui ſert à la nourriture du poulet eſt tirée de ce liquide.

Or comme la nourriture que le poulet reçoit après qu'il eſt éclos, n'eſt qu'une génération continuelle, il faut que les ſucs qui y ſont employés reçoivent auſſi les mêmes préparations que quand le poulet étoit dans l'œuf. L'on ſçait que le liquide de l'amnios & toutes les liqueurs renfermées dans l'œuf ne devenoient propres à la nourriture & à l'accroiſſement du poulet que par leur mélange avec l'air : on doit donc demeurer d'accord que dans tous les lieux où il y aura un liquide propre à la nourriture de l'animal, & qu'il ſera démontré que l'air y eſt porté, il faut, dis-je, néceſſairement conclure que l'air ſe mêle réellement avec ce liquide.

Ce qui ſe paſſe dans la reſpiration des inſectes eſt encore une preuve que l'air ſe mêle avec les liqueurs deſtinées à la nourriture des animaux.

Nous avons obſervé, après *M. Malpighi*, que dans tous les inſectes, au lieu d'un cœur, il s'y en trouve pluſieurs, placés dans le dos, ſelon la longueur du corps. Ces cœurs ont la forme d'une olive, & s'ouvrent les uns dans les autres. Leur battement ne ſe fait pas en même temps, mais ſucceſſivement du premier au deuxiéme, du deuxiéme au troiſiéme, &c.

Nous avons auſſi obſervé que leurs poumons ne ſont pas renfermés dans un ſeul endroit comme dans l'homme & dans les autres animaux, mais qu'ils ſont compoſés de pluſieurs tuyaux formés d'une lame argentine, tournée en ſpirale, qui ſe diſtribuent à la maniere des arteres par pluſieurs rameaux,

généralement dans tous les viſceres & dans toutes les parties ; que leurs ouvertures ſont aux côtés de chaque anneau dont ils ſont compoſés.

La raiſon de cette étonnante diſtribution vient principalement de la matiere des liqueurs qui ſont contenues dans les tuyaux de ces animaux ; comme elles ſont extrêmement gluantes & viſqueuſes, & par conſéquent très-propres à ſe lier entr'elles, & à ſe coller à la ſuperficie de leurs tuyaux : il a fallu premierement, au lieu d'un cœur en faire pluſieurs ; car s'il avoit été unique, il n'auroit jamais eu aſſez de force pour pouſſer la liqueur de l'endroit où il eut été ſitué juſqu'aux dernieres extrêmités des parties de ces animaux ; ainſi il a fallu multiplier ces cœurs à proportion de la grandeur de l'animal, & faire paſſer cette liqueur d'un cœur à l'autre ; il a fallu enfin qu'il ſortit de chacun de ces cœurs pluſieurs canaux qui la diſtribuaſſent, non pas dans les parties les plus éloignées, mais dans leur voiſinage ſeulement.

Ainſi chaque canton de l'animal, pour ainſi dire, a ſon cœur & ſon aorte particuliere, mais parce qu'il doit ſe nourrir des liquides diſtribués de cette maniere, & qu'ils ne peuvent être rendus propres à cet uſage que par leur mélange avec l'air, il s'enſuit qu'ayant prouvé qu'ils ne peuvent pas être diſtribués par un ſeul cœur, à cauſe de leurs viſcoſités ; ils n'ont pas pû auſſi être préparés dans un ſeul poumon renfermé dans une ſeule partie de l'animal ; mais il a fallu en diſtribuer pluſieurs de tous côtés, à la maniere de la ramification des arteres. C'eſt pour la même raiſon que dans les plantes leurs trachées ou poumons ſont répandues dans toutes les parties qui les compoſent ; & ſi leur ſéve n'eſt pas dans toutes auſſi viſqueuſe que le ſang des inſectes, elles ont du moins une dureté plus ou moins grande, & quelques-unes une hauteur prodigieuſe ; il a donc fallu ſe ſervir d'une méchanique pareille à celle des inſectes, en donnant à chaque portion de la plante ſes trachées ou poumons particuliers pour lui fournir l'air qui en ſe mêlant avec la ſéve la rend propre à la nourrir ; ce même air étant dilaté & condenſé par repriſes, tant par la chaleur du jour & par le froid de la nuit, que par les différentes fléxions que les plantes reçoivent par les vents, frappe contre les tuyaux qui portent ce ſuc nourriſſier des plantes & en facilite la diſtribution.

Enfin on ne peut pas douter qu'il n'y ait des pores dans les vaiſſeaux ſanguins du poumon, qui donnent paſſage aux parties de l'air, ſi l'on fait réflexion ſur ce qui arrive quand l'air eſt infecté; car puiſqu'on voit régner certaines maladies où le ſang eſt tantôt fondu & tantôt coagulé, & que ce ſang n'a reçu d'ailleurs aucun changement; puiſqu'on voit encore que la plûpart du monde eſt attaqué indifféremment de la même maladie, on doit néceſſairement conclure que l'air fournit au ſang les mauvais levains dont il eſt chargé.

Cette force merveilleuſe de l'air ſe remarque ſur tous les corps vivans; la ſéve, comme on a déja dit, ne peut être propre à la nourriture des plantes qu'autant qu'elle eſt impreignée de l'air renfermé dans leurs trachées. Si les inſectes ont la vie plus dure, & ſont, pour ainſi dire, plus vivaces que l'homme & que les autres animaux, cela ne vient que de ce que chaque petite partie a ſon cœur & ſon poumon, & par conſéquent ſon principe de vie & de mouvement, au lieu que les parties des autres animaux ſont obligées de puiſer par le moyen de la circulation ce même principe dans leur poumon, qui eſt renfermé dans leur poitrine; auſſi voit-on que dès que le ſang qui arroſe ces parties eſt privé de ce commerce, elles ſont ſans force & ſans chaleur.

Si les poiſſons vivent dans l'eau, ce n'eſt que par le moyen de l'air dont elle eſt impreignée; c'eſt pourquoi, dès qu'elle en eſt purgée, ils meurent preſqu'à l'inſtant, & il eſt à remarquer que l'action de l'air ſur le ſang des poiſſons ne ſe fait que dans leurs ouïes, & qu'il leur eſt encore néceſſaire pour remplit la veſſie qui leur aide à nager.

Le fœtus, quoique renfermé dans le ſein de ſa mere ou dans l'œuf, ne vit & ne ſubſiſte que par le moyen de l'air dont les liqueurs qui lui ſervent de nourriture ſont actuellement chargées.

J'avoue qu'il n'eſt pas aiſé d'expliquer qu'elle eſt cette action de l'air ſur le ſang; cependant nous tâcherons de la découvrir après avoir montré ce qui ſe paſſe dans le poumon dans le temps de la reſpiration.

Nous avons vû de qu'elle maniere la poitrine ſe dilate & que l'air s'inſinue par la bouche & la trachée-artere dans les poumons, tant par ſon poids que par ſon reſſort: or il eſt aiſé

de concevoir que cet air s'insinuant dans toutes les petites cellules du poumon, les gonfle & les rend sphériques, ce qui fait qu'elles ne touchent presque qu'en un point les vaisseaux sanguins, & qu'ainsi si le sang y coule plus librement, comme cet air est pesant & capable de ressort, il doit dilater toute la substance du poumon & les tuyaux des bronches.

Comparons à présent cet état du poumon des adultes avec celui du poumon du fœtus. Dans ce dernier tout est affaissé, les vaisseaux sont repliés en mille manieres les uns sur les autres; ainsi le sang ayant beaucoup plus de frottement à essuyer trouve plus d'obstacle. Il est donc vrai que si l'artere du poumon y portoit une aussi grande quantité de sang qu'après la naissance, il s'y arrêteroit, & gonfleroit tellement les vaisseaux, qu'il ne manqueroit pas d'interrompre la circulation du ventricule droit au gauche, & de causer quelqu'inflammation dans le poumon, qui seroit bien-tôt suivie de la mort du fœtus, ce qui n'a garde d'arriver après la naissance, parce que l'air que l'enfant respire gonflant toute la substance celluleuse du poumon, comme il a été dit, non-seulement il redresse, mais encore allonge tous les vaisseaux & rend au sang une voye très-libre pour passer du ventricule droit au gauche: enfin il le force de couler incessamment vers ce même ventricule, & en même temps il le broye, il le divise & le sépare en une infinité de molecules de différentes formes, grosseurs & figures qui peuvent s'insinuer facilement par les ouvertures des cribles propres à les recevoir, c'est-à-dire qu'il devient propre à fournir la matiere de toutes les filtrations & celle de la nourriture à tout le corps.

Il ne reste plus qu'à examiner de qu'elle maniere se fait ce mélange de l'air avec le sang, & qu'elle est l'action de l'air sur le sang.

Le sang est composé de parties tenaces qui sont très-propres à se lier les unes aux autres, ainsi l'air n'en peut pénétrer qu'une partie très-mince. Voici qu'elle est l'adresse de la nature pour faire que chaque particule de sang puisse être touchée par l'air. Premierement, elle a formé le poumon d'un amas & d'un nombre presqu'infini de petites cellules qui s'ouvrent les unes dans les autres. En second lieu, elle a disposé les vaisseaux capillaires du poumon de telle maniere qu'ils forment

mille

mille contours & mille lacis très-déliés qui couvrent les surfaces de ces petites feuilles, & qui s'abouchent les uns avec les autres.

L'uſage de ce nombre infini de cellules eſt de multiplier les vaiſſeaux, & d'étendre la petite quantité de ſang qui eſt fournie par le ventricule droit ſous une très-grande ſuperficie, afin que par ce moyen chacune de ſes particules puiſſe être plus facilement & en moins de temps pénétrée par les petites parties d'air, de même que quand on veut qu'un diſſolvant pénétre facilement un corps, il faut auparavant le broyer & le pulveriſer, parce que toutes les petites parties ſe trouvant environnées de celles du diſſolvant, en ſont d'autant plus facilement pénétrées & diviſées. C'eſt encore pour le même ſujet que la ſéve eſt répandue dans les feuilles de la plante, afin d'être plus facilement touchée par les rayons du ſoleil & des particules de l'air.

Les mêmes changemens que nous venons de faire voir que le ſang reçoit en paſſant par les vaiſſeaux du poumon, il les reçoit encore en paſſant dans les contours labyrintiques que les arteres capillaires font dans les viſceres; car étant forcé de paſſer par tous ces chemins extrêmement étroits & tortueux, & qui communiquent les uns avec les autres, il ſe briſe & ſe réduit auſſi dans un pouſſiere imperceptible, & les petits reſſorts de l'air mêlé avec lui étant de nouveau comprimés par des paſſages ſi étroits, & n'en reſſortant que pour entrer dans les glandes, ou dans les muſcles où ils ſont plus au large, le reſſort ſe débande avec impétuoſité contre les particules du ſang, ce qui augmentant encore l'atténuation de ſes parties, & par conſéquent ſon mouvement le diſpoſe à ſe filtrer d'autant plus aiſément dans les glandes.

Enfin ces petits reſſorts ſouffrent une infinité d'autres compreſſions, tant par les différentes fléxions des membres que par les divers mouvemens intérieurs. C'eſt pourquoi, ſi-tôt que ces compreſſions ceſſent, elles ſe débandent de nouveau & fouettent continuellement les parties du ſang qu'elles environnent.

Pour mieux faire ſentir la néceſſité de l'uſage des poumons, il faut obſerver qu'ils ont une ſituation différente, ſe

lon les divers animaux, & que le commerce qu'ils ont avec le cœur eſt auſſi différent.

Dans le fœtus les ſucs nourriſſiers ont été préparés dans les poumons de la mere avant que de lui être diſtribués, parce que les poumons du fœtus ſont ſans action ; c'eſt pourquoi il a des conduits particuliers qui ont une telle communication avec les ventricules du cœur, qu'ils ſoulagent & déchargent non-ſeulement le poumon, mais encore chaque ventricule, & font en même temps paſſer preſque tout le ſang qui vient de la mere dans l'aorte, qui le diſtribue à tout le reſte du corps. Après la naiſſance le cœur reçoit le ſang par le ventricule droit, qui le diſtribue immédiatement dans les poumons, qui lui ſont contigus, & de-là dans le ventricule gauche qui le répend enſuite dans toutes les parties.

Le cœur des grenouilles, des ſerpens, des tortues & des autres animaux qui leur ſont analogues, n'a qu'un ventricule, & on voit qu'à chaque circulation le ſang qui revient des poumons de même que celui du reſte du corps eſt porté dans ce ventricule, qui à chaque battement en pouſſe les deux tiers dans l'aorte, & l'autre dans les poumons où il reçoit les mêmes préparations que le ſang des autres animaux ; enſuite revenant dans le cœur, il ſe remêle avec celui qu'il y rencontre, & le cœur les diſtribue à toutes les parties, & c'eſt ainſi que toute la maſſe du ſang s'impreigne peu à peu des particules de l'air.

Dans les poiſſons les uns ont des poumons, & aux autres les ouïes leur en tiennent lieu, & dans ceux-ci tout le ſang qui ſort du cœur, qui n'a auſſi qu'un ventricule, eſt pouſſé dans les arteres des ouïes, d'où ſans reprendre le chemin du cœur il s'inſinue dans le tronc formé par la réunion de ces arteres capillaires, lequel les diſtribue enſuite par tout le corps. Dans les inſectes les trachées des poumons ſe diſtribuent par une infinité de rameaux dans tout le corps à la maniere des arteres. Dans les plantes les trachées ſont répandues dans toutes les parties qui les compoſent. Dans les vers de terre on découvre à chaque côté de l'anus une trachée, qui montant le long du corps juſqu'à la tête, ſe partage à droite & à gauche en pluſieurs tuyaux.

On voit par cette énumeration que les fonctions du cœur & celles des poumons ne ſont pas ſi étroitement unies qu'on le penſe, & que ces parties ont chacune, par rapport au ſang, un uſage fort différent; le cœur eſt le maître reſſort du mouvement circulaire du ſang, & les poumons lui communiquent une matiere ſi active & ſi pénétrante, que toutes les qualités qu'il a pour nourrir & vivifier les parties en dépendent; mais cela ſe fait diverſement, ſuivant que l'exige la différente œconomie des corps vivans. C'eſt pourquoi avant que le ſang ſoit pouſſé du cœur par l'aorte dans toutes les parties du corps, il reçoit des poumons ces qualités ſi utiles à l'animal, ou par une voye fort éloignée, comme dans le fœtus, ou par un chemin plus court, comme dans l'homme adulte, ou bien il les reçoit ſur le champ, comme dans les grenouilles & les tortues.

Outre tous les avantages de la reſpiration dont nous venons de parler, c'eſt encore une de ſes propriétés de faire que le ſang paſſe plus librement par le poumon; dans l'expiration les vaiſſeaux ſont repliés, les cellules affaiſſées & les anneaux des bronches rentrent les uns dans les autres, comme il a été dit; ainſi ſi le poumon n'étoit enflé par l'air qu'on reſpire, & ſes vaiſſeaux tendus, le ſang ne pourroit point paſſer dans ſes vaiſſeaux, &c.

De la Voix.

La voix eſt un bruit de reverberation que l'air enfermé dans la poitrine excite en ſortant avec violence, & en frotant les deux membranes dont l'anche de la glotte eſt compoſée, enſorte qu'il en ébranle & froiſſe les petites parties, dont le retour cauſe une agitation dans l'air, capable de faire impreſſion ſur l'organe de l'ouïe; c'eſt-à-dire que l'air ſortant avec violence par cette petite fente, forme néceſſairement un ſon, parce que le paſſage eſt étroit, de même que le vent fait bruit dans un lieu ſerré. Mais d'autant que ce ſon eſt informe, ou du moins n'a qu'une ſeule & groſſiere figure, comme il ſe voit en ceux qui touſſent, il a fallu que le larynx fut garni de pluſieurs muſcles par le moyen deſquels l'ouverture de l'anche étant diverſement dilatée ou reſſerrée, l'air qui y paſſe ſoit, pour ainſi dire, tourné en pluſieurs différentes figures, de

même que les lévres, ſelon l'ouverture & la forme que nous leur donnons, rendent un ſifflement harmonieux.

De-là eſt venu cette diſtinction de la voix en grave & en aigue. Le ton de la voix eſt bas & grave, quand la glotte fait une fente bien longue; car pour lors la longueur de chaque membrane dont l'anche eſt compoſée, les rendant lâches & peu tendues, leurs tremblemens ſont rares & lents, ce qui fait le ton grave : l'aigu ſe fait par des cauſes oppoſées, c'eſt-à-dire quand la fente eſt petite & étroite, les membranes ſont tendues, ce qui rend leurs tremblemens fréquens.

La glotte eſt donc l'unique organe de la voix, la trachée-artere ne fait rien au ſon de la voix, ni au retentiſſement, ou raiſonnement, on la doit conſidérer ſimplement comme le porte-vent de l'orgue.

On ne parle & on ne chante qu'en rendant l'air. Le canal de la trachée-artere ne peut produire aucun ſon de voix que par l'air qui y paſſe de bas en haut dans l'expiration : or il faudroit que cet air y paſsât non-ſeulement avec vîteſſe, mais avec violence; mais cela n'eſt pas ainſi lorſqu'en chantant on eſt obligé de reprendre haleine, on reſpire avec une extrême vîteſſe, & toutefois ſans bruit, parce que la glotte eſt relâchée, mais dans le ſens actuel on rend l'air lentement & avec un ménagement extrême.

De plus l'air en ſortant des poumons ne trouve rien qui lui faſſe obſtacle ni violence, depuis le fond du poumon juſqu'au bas de la trachée-artere, paſſant inſenſiblement des bronches plus étroites aux plus larges; il en trouve encore moins, depuis le bas du large canal de la trachée-artere juſqu'à la glotte excluſivement. Or juſques-là nulle violence ne donne nul ſon, mais l'air pouſſé lentement venant à ſe préſenter à la glotte étroite par ſes lévres plus ou moins bandées, y paſſe avec une vîteſſe plus ou moins grande, mais toujours précipitée, ce qui fait qu'il l'agite violemment, &c; ainſi il agite violemment en paſſant les petites parties des deux levres de la glotte, les met en reſſort & leur fait faire des vibrations qui cauſent le ſon; car la voix eſt un ſon, & tout ſon eſt l'effet d'un air battu violemment.

Ce ſon ainſi formé va retentir dans la cavité de la bouche & des narines, ſur-tout par les narines. Cela ſe connoît par

l'altération du ſon de la voix ; dans les rhumes de tête, la voix devient plus ſourde & plus obſcure, & moins claire. Il ne faut pas confondre cette altération de la voix avec celle qu'on appelle enrhouement, parce qu'elle a quelque reſſemblance au ſon d'une roue mal graiſſée ; car celle-ci eſt cauſée par la trop grande humidité & le froncement des lévres de la glotte, & de la tunique intérieure du larynx, ce qui rend la voix baſſe & rude.

Si le palais eſt trop caverneux, & que la cavité de la bouche & celles des narines n'en faſſent qu'une ſeule, ſoit par un vice de conformation, ſoit par l'éroſion des os, comme cela arrive ſouvent dans la maladie vénérienne, la voix ſe perd dans un ſi grand vuide & devient creuſe à peu près comme ſeroit le ſon de la voix enfermée dans un maſque.

La concavité des narines fait beaucoup plus que la bouche à l'agrément de la voix, & fait voir combien eſt fauſſe la phraſe populaire, parler ou chanter du nez, puiſque quand le nez eſt bouché, le ſon de la voix n'eſt déſagréable que parce qu'on ne chante & qu'on ne parle que de la bouche, & que le ſon qu'elle jette n'eſt pas mêlé de celui des narines, comme chacun peut s'en appercevoir en chantant la bouche fermée ; car alors la voix n'a rien de déſagréable, au lieu que ſi l'on chante de la bouche ſeule, le nez étant ſerré, alors le ſon de la voix tient de celui de la voix du canard, ce qui s'appelle parler ou chanter du nez.

Par ce qu'on vient de dire, il eſt aiſé de juger que toutes les différentes conſiſtances des parties de la bouche, même de celles qui ſont les plus délicates, contribuent au retentiſſement de la voix, chacune en leur maniere, & très-différemment, enſorte qu'on peut dire que c'eſt de cette eſpece d'aſſaiſonnement de pluſieurs différens retentiſſemens que réſulte tout l'agrément de la voix de l'homme, inimitable à tous les inſtrumens de muſique.

Il y a des cas où le ſon ſe produit par l'air qu'on reſpire, & où le canal de la trachée-artere peut avoir quelque part au raiſonnement.

Premierement, c'eſt ce qui arrive manifeſtement dans les toux convulſives nommées vulgairement quintes ; car après avoir touſſé à perte d'haleine, l'air pompé violemment de

dehors en dedans, & de haut en bas par la poitrine, au travers de la glotte qui eſt en convulſion, c'eſt-à-dire retrecie, jette en entrant par cette fente un ſon plus aigu que celui de la toux, & quelquefois à la quinte de celui-ci, ce qui peut-être la raiſon du nom qu'on a donné à ces toux.

Ce ſon formé par le cours précipité de l'air pompé violemment de haut en bas, étant porté dans le canal de la trachée-artere, elle y répond par un retentiſſement ſi éclatant, que ſouvent il ſe fait entendre des maiſons voiſines & d'un côté de rue à l'autre : mais ce ſon n'eſt pas la voix dont il s'agit.

On peut donc conſidérer la cavité de la bouche & des narines comme le corps d'un inſtrument à vent, au moins pour les raiſonnemens.

Ce raiſonnement eſt proportionné aux tons jettés dans la bouche après avoir été formés par les différentes ouvertures de la glotte. Car la concavité de la bouche s'allonge & s'accourcit ; elle s'allonge toujours à l'occaſion de tous les tons bas & graves, & elle s'accourcit toujours à l'occaſion des tons haut & aigus. Mais ce n'eſt point pour former les tons, c'eſt pour s'y proportionner plus favorablement, c'eſt-à-dire pour que tous ces tremblemens s'aident mutuellement pour ſe fortifier par la reſſemblance qu'ils ont enſemble, & qui les fait unir & concourir à la production d'un même ſon. Car la cavité de la bouche s'allonge de plus en plus en baiſſant de demi ton en demi ton, de quart de ton en quart de ton, juſqu'au ton le plus bas, & elle s'accourcit de même juſqu'au ton le plus haut ; auſſi voit-on le nœud du larynx ou de la gorge hauſſer & baiſſer alternativement & ſenſiblement dans tous les tremblemens.

Or quand le larynx hauſſe, il accourcit le canal de la bouche, quand il s'abbaiſſe, il l'allonge.

Voici comment ce changement de diminution arrive.

La trachée-artere ſe raccourcit, & raccourciſſant s'élargit elle-même, à l'occaſion de tous les abbaiſſemens de ton qui exigent une plus grande dépenſe d'air, tels que ſont les tons graves ; au contraire, elle eſt allongée & bandée, & par conſéquent étrecie par l'aſcenſion du larynx, dans le fond de la gorge de plus en plus à meſure que les tons vont montant, & par conſéquent dépenſant moins d'air ; cet accourciſſement

& cet allongement ſe rendent ſenſibles par le hauſſement & baiſſement du nœud de la gorge, ainſi qu'il a été dit.

De ce qu'on vient de dire, on peut conclure trois choſes.

La premiere, que le canal de la bouche augmente, tempere & modifié le ſon.

La deuxiéme, que ce canal ne fait rien au ton, mais ſon effet eſt prodigieux pour le raiſonnement, & cela ſe connoît ſur-tout pour les voix de baſſe, car on en entend pluſieurs qui font ſonner les voûtes des Egliſes.

La troiſiéme, que puiſque ce canal ne fait rien au ton, il s'enſuit que tous les tons viennent de la ſeule glotte.

La glotte humaine ayant été rendue capable de s'ouvrir ou de ſe ſerrer plus ou moins, & la poitrine capable de pouſſer l'air avec pluſieurs degrés de force, la voix humaine eſt rendue plus forte ou plus foible, comme on veut à chaque ton, & en tous les tons de ſon étendue naturelle.

Voyons donc d'où dépendent les mouvemens qui produiſent les tons de la voix, & puis nous chercherons ce qui fait les différens degrés de force dans chaque ton.

La glotte humaine miſe en état de former la voix, n'eſt capable que d'un mouvement propre, c'eſt celui de ſes lévres, qui conſiſte à s'approcher l'une de l'autre par la contraction de leurs fibres qui eſt toute leur action, & elles s'approchent quelquefois tellement l'une de l'autre, qu'elles ſe touchent dans toute leur étendue, comme cela arrive quand on retient ſon haleine.

La voix ne peut être formée que par la glotte; les tons de la voix ſont des modifications de la voix, ils doivent être produits par des modifications de la glotte: or la glotte n'eſt capable que d'une ſeule modification.

Cette modification eſt l'éloignement ou l'approchement mutuel de ſes lévres; ce doit donc être par-là qu'elle produit les différens tons de la voix.

Cette modification comprend deux circonſtances, l'une capitale & premiere pour la production de la voix; l'autre qui n'eſt qu'une conſéquence de celle-là, mais une conſéquence ſi néceſſaire & ſi infaillible que la premiere ne peut être ſans la ſeconde. La premiere, eſt que les lévres, depuis le plus bas ton juſqu'au plus haut, ſe bandent de plus en plus; la ſecon-

de, que plus elles ſe bandent plus elles s'approchent. Il s'enſuit de la premiere, que leurs vibrations ſeront d'autant plus fréquentes, qu'elles approcheront de leur ton haut.

Si les deux lévres de la glotte ſont également bandées, ſi les eſprits s'y diſtribuent également, la voix eſt juſte; mais s'il y a dans les lévres de la glotte, chacune en particulier ou entr'elles, de l'inégalité en quelques-unes de ces circonſtances ou en toutes, la voix doit être fauſſe à proportion, comme le ton d'une corde de luth eſt faux quand la corde eſt fauſſe, c'eſt-à-dire inégale à elle-même en quelques-unes de ſes parties, ou mal accordée avec celle du même rang.

Ce n'eſt pas que ces deux lévres ſoient capables de ſonner par elles-mêmes, mais elles ſont capables de frémir, & ce frémiſſement ne ſçauroit être juſte qu'autant que le frémiſſement eſt égal à lui-même en chaque lévre, & entre les deux lévres de la glotte: or l'égalité du frémiſſement dépend de l'uniformité de chaque lévre en toute ſon étendue, & de toutes deux entr'elles.

Chacun peut voir ſans diſſection les différences d'ouvertures du larynx dans les différens ſexes & les différens âges de chaque ſexe; on trouvera moins d'ouverture de glotte, & moins de profondeur dans le canal de la bouche, dans les âges & dans le ſexe les plus propres à chanter le deſſus, & on trouvera tout le contraire dans les âges & dans le ſexe le plus propre à produire les tons qui demandent plus d'air & moins de vîteſſe dans le mouvement, c'eſt-à-dire à chanter les parties du milieu & les baſſes.

Deuxiémement, chacun peut ſentir en lui-même le reſſerrement de cette ouverture, faiſant réflexion ſur ce qui ſe paſſe dans ſa gorge toutes les fois qu'il veut paſſer du ſilence à la parole, & de la parole à la formation du chant.

Il eſt donc certain que les différentes ouvertures de la glotte produiſent, ou au moins accompagnent inſéparablement différens tons, tant dans les inſtrumens à vent naturels, comme la glotte humaine, que dans les inſtrumens à vent artificiels, comme les différentes parties de la ſymphonie des hautbois.

Dans le ſifflement le ſon n'eſt donc formé que par les ſeules vibrations des parties des lévres alors extrêmement froncées

tées & agitées par le paſſage précipité de l'air qui les fait frémir. Il eſt encore certain que la diminution de l'ouverture haute, ſiffle, & qu'elle eſt d'autant plus diminuée, que les tons ſont plus hauts dans le ton de la glotte & des anches, & que l'augmentation de cette ouverture baiſſe le ton.

Il eſt enfin certain qu'une moindre ouverture hauſſe le ton, parce que l'air y paſſe plus vîte, & par conſéquent avec plus de violence, & qu'une plus grande ouverture le baiſſe, parce que l'air y paſſe moins vîte, & par conſéquent avec moins de violence. Cette vîteſſe du paſſage de l'air par la glotte, ne ſuppoſe nulle précipitation dans le cours de l'air contenu dans le canal de la trachée-artere, au contraire elle le ſuppoſe paiſible & égal dans tous les ſons. Cependant les différens tons de la glotte viennent des différens degrés de vîteſſe de l'air ſortant par cette ouverture, mais c'eſt parce que cette ouverture s'ouvre plus ou moins : or ſi une même quantité de quelque liqueur que ce ſoit, pouſſée par la même force dans un même tuyau, ſe préſente ſucceſſivement à des vaiſſeaux adjutoirs de différens diametres, elle paſſera beaucoup plus vîte par l'adjutoir de moindre diametre que par celui du plus grand, cela ſe voit ſenſiblement dans les différens adjutoirs des fontaines jailliſſantes ; mais la glotte eſt un adjutoir qui ſe diverſifie lui-même à l'infini par la facilité qu'il a d'augmenter ſon diametre & de le diminuer en tant de degrés entre les extrêmes de ſon augmentation & de ſa diminution.

La ſeconde merveille de la glotte eſt d'être capable non-ſeulement de produire tous les tons de l'étendue de la voix, mais encore tous les degrés de fort & de foible dans chacun de ſes tons, & cela par le même expédient de rendre la glotte capable de s'étrecir & d'être dilatée, & voici comment.

Le ſon dépend de la vîteſſe, le ton du degré de la vîteſſe de l'air s'échappant par la glotte, & de l'intervalle de ſes vibrations ; la force de la quantité de l'air augmentée ; la foibleſſe de la quantité de l'air diminuée : comment donc peut-on conſerver le même ton & augmenter la quantité de l'air ; car une plus grande quantité d'air paſſant par la même ouverture doit paſſer plus vîte, & par conſéquent hauſſer le ton ; cependant nous ſuppoſons que le ton eſt toujours le même, ſoit que le ſon ſoit plus fort, ſoit qu'il ſoit rendu plus foible ; c'eſt

que la glotte ſe dilate pour laiſſer échapper plus d'air, & ſe reſſerre pour en laiſſer échapper moins ; elle ſe dilate préciſément autant qu'il faut pour le degré de force qu'on veut lui donner, & elle ſe reſſerre autant qu'il faut pour paſſer du fort au foible ſans changer de ton ; car il eſt abſolument indifférent pour la vîteſſe de l'air, ou que plus d'air ſe préſente à la glotte dilatée autant qu'il faut pour laiſſer paſſer une quantité d'air de la même vîteſſe qu'auparavant, paſſant du foible au fort, ou de la reſſerrer préciſément autant qu'il faut pour conſerver le même degré de vîteſſe, que la vîteſſe augmente ou diminue.

Dans tous les inſtrumens, ceux qui remuent plus d'air plus lentement & par des ondulations moins fréquentes, font les tons bas ; au contraire, ceux qui remuent moins d'air, plus vîte & par des ondulations plus fréquentes, font les tons aigus.

Une longue & groſſe corde moins bandée, une longue flutte, une cloche plus large & plus profonde, remuent plus d'air & moins vîte, & par des ondulations plus lentes qu'une corde plus courte, d'un moindre diametre & plus bandée. De même une flutte moins longue & d'un moindre diametre, & une cloche de moindres dimenſions, remuent moins d'air, plus vîte & par des ondulations plus fréquentes.

Quand la glotte eſt entierement fermée, l'air qu'on a pris par la derniere aſpiration, ne pouvant ſortir de la poitrine, elle demeure dilatée comme elle étoit, & le diaphragme demeure baiſſé, & par conſéquent dans l'action de comprimer tous les viſceres contenus dans le ventre.

Tous les muſcles qui ſervent à reſſerrer la poitrine, & tous ceux qui ſervent à comprimer le ventre, font un effort commun contre la glotte fermée, & ſont tous ſoutenus & vaincus par la force qui ferme la glotte, puiſque pour peu qu'elle s'ouvrit l'air s'échapperoit.

Mais ces petits muſcules n'agiſſent pas ſeuls, l'air contenu dans la poitrine, qui en s'échauffant & ſe rarefiant de plus en plus, tend à la dilater davantage par ſon reſſort, conſpire avec eux à cet égard, ſoutenu de l'applaniſſement du diaphragme, qui étant alors bandé ſoutient l'effort des muſcles du bas-ventre.

Les tons hauſſent à proportion que la vîteſſe de l'air lancé

augmente, & baiſſent à proportion qu'elle diminue. La force du ſon dans chaque ton augmente à proportion de la quantité de l'air lancé, & diminue à proportion de la quantité du même air diminué : tout cela eſt rendu ſenſible dans le jeu des lévres.

On meſure la quantité d'air lancé par la différence viſible de l'ouverture de cette glotte, & on meſure la vîteſſe par l'impreſſion de cet air lancé, reçû dans le creux de la main, ou par le mouvement qu'il imprime dans quelque corps très-mobile, oppoſé au cours de cet air, comme la flamme ; car cette impreſſion & ce mouvement varient ſenſiblement & viſiblement à chaque changement de ton ; la main préſentée à ce cours d'air ſonnant, ſent plus de froidure à proportion que le ton hauſſe, & moins à proportion qu'il baiſſe, c'eſt-à-dire à proportion que la vîteſſe augmente ou diminue.

De la voix de la Grue.

La trachée-artere, dans les grues, avant que de ſe diviſer en deux branches qui conduiſent l'air dans le poumon, fait pluſieurs replis enfermés dans la partie interne du ſternum, & elle reſſort par l'endroit où elle eſt entrée, qui eſt le haut du ſternum, & enſuite elle deſcend quatre pouces plus bas ; ces replis allongent la trachée de plus de quatorze pouces, enſorte que tout le tuyau étendu auroit environ trente pouces.

Les Anciens qui ont obſervé que la grue eſt celui de tous les animaux qui a la voix la plus forte à proportion de ſa grandeur, ont cherché les cauſes de cette particularité. On dit que cela vient de ſa timidité, parce qu'Homere compare les cris des Troyens qui fuyoient à ceux des grues ; mais il n'y a pas d'apparence que ce ſoit la crainte du froid que les grues fuyent, qui les faſſe crier ſi fort, puiſqu'elles crient de même quand elles retournent en leur pays & dans leurs nids, outre qu'il n'eſt point vrai que la crainte rende la voix forte.

On n'a pas mieux rencontré quand on a dit ques les grues ont la voix âpre, à cauſe que leur trachée-artere eſt plus âpre & plus étroite que celle des autres animaux ; car le ſon qui ſe fait par un tuyau étroit & âpre, eſt beaucoup moins fort que

celui qui ſort d'un tuyau qui eſt large & poli, ainſi qu'on l'a expérimenté dans les trompettes, & que l'on éprouve tous les jours dans les tuyaux des orgues qui perdent la force de leur ſon, lorſque la pouſſiere & les araignées rendent inégale leur ſuperficie intérieure. De plus, il n'eſt point vrai que la trachée-artere des grues ſoit plus âpre que celle des autres animaux, il eſt bien vrai que j'ai remarqué que la partie qui eſt dans le col eſt fort inégale, les anneaux étant plus éloignés les uns des autres qu'ils ne ſont à l'ordinaire ; mais en récompenſe l'autre partie, qui eſt renfermée dans le ſternum, eſt tout-à-fait égale & compoſée d'anneaux fort larges & joints immédiatement les uns aux autres, & faiſant un tuyau comme d'un ſeul cartilage oſſeux, qui n'étoit pas capable de s'allonger & de ſe racourcir comme la partie qui deſcend le long du col, cette inégalité n'étant faite que pour donner un mouvement libre à la partie qui eſt dans le col, dont celle qui eſt dans le ſternum n'a pas beſoin.

Belon a entrevu quelque choſe de la ſtructure de la trachée-artere que l'on vient de décrire, mais il n'a point ſçu de qu'elle maniere elle étoit allongée par ſes différens détours. Il a ſeulement vû qu'elle ne deſcendoit pas tout droit pour aller au poumon, comme à la plûpart des oiſeaux, & il a cru qu'avant que d'entrer dans la poitrine elle ſe couloit dans la chair, ſans ſçavoir qu'elle fait des replis en forme de trompette dans l'os du ſternum, où étant enfermée comme elle eſt dans une partie dure & ſéche, elle eſt bien plus capable de rendre un ſon éclatant que ſi elle étoit aſſourdie par la chair.

Mais il y a encore d'autres particularités qui font que la voix de la grue, des canards, des oyes, &c, eſt différente de celle des autres animaux, dans leſquels l'organe de la voix differe, de même que la glotte qui eſt compoſée de deux membranes qui font une fente par laquelle l'air étant pouſſé en fait frémir les bords, enſorte que ces bords étant rudement ſecoués, excitent le ſon de la voix qui raiſonne dans les cavités du palais & du nez ; elle eſt enſuite diverſement articulée & modifiée par le mouvement des lévres & de la langue, qui ſont les organes qui donnent la forme aux accens de la voix, & aux ſyllabes dont la partie eſt compoſée ; au lieu qu'aux autres animaux la trachée-artere ne contribue en rien au ſon de la voix, & ne ſert

qu'à conduire l'air du poumon à la glotte qui ſeule eſt capable de la former.

La trachée artere dans les grues, ſert comme de trompette. Dans le jeu de la trompette, les lévres de celui qui joue, tiennent lieu d'anche, & dans la grue, l'anche au lieu d'être au commencement de la trompette dans le goſier, eſt à ſon extrémité dans la poitrine; ainſi on peut dire que ces animaux parlent du ventre avec plus de raiſon que certains hommes, parce qu'il n'eſt point vrai qu'ils parlent du ventre, puiſqu'ils ne font rien autre choſe que de rendre leur voix ſourde & étouffée, de maniere qu'il ſemble qu'elle ſoit formée au fond du creux du ventre.

Il y a pluſieurs expériences qui font voir cette maniere de voix particuliere aux canards, aux oyes, &c. On lie la trachée artere au-deſſous du larynx, & on l'ouvre au-deſſous de la ligature, pour faire que l'oiſeau ne puiſſe reſpirer que par la playe. L'oiſeau reſpire comme à l'ordinaire, & rend un ſon pareil à celui qu'il rendoit avant cette playe; la même choſe arrive, ſi l'oiſeau étant mort & le larynx tout-à-fait ſéparé, on enfle fortement le poumon de l'oiſeau, & qu'enſuite l'on comprime la poitrine; car pour lors on entend un ſon pareil à celui que l'oiſeau rendoit étant vivant. Cela ſe voit encore plus diſtinctement lorſque toute la trachée-artere étant ſéparée du corps de l'oiſeau, l'on ſouffle par le bout.

La conformation particuliere de cet endroit de la trachée-artere, l'appareil des muſcles qui s'y rencontrent, ſont des preuves bien convaincantes qu'elle ſert de glotte interne.

Mais ce qui le prouve encore plus évidemment, ce ſont les contours en forme de trompette qui ſont dans la grue immédiatement au-deſſus de cette glotte interne; car il ſeroit difficile d'en découvrir l'uſage, ſi la voix ne ſe formoit qu'au larynx qui eſt dans le goſier.

Aidé de la diſpoſition de la glotte qui eſt large, on peut croire qu'étant lâche, la longueur de ce conduit ſert à rendre la voix plus grave; & comme la partie de ce canal, qui eſt dans le ſternum, eſt large & renfermée dans un corps dur & ſec, cela contribue à rendre ce ſon grave plus fort & plus éclatant.

De la Parole.

Après avoir expliqué comment ſe forme la voix, il faut examiner comment ſe forme la parole.

La voix eſt commune aux hommes & aux bêtes : la parole eſt propre à l'homme ; il eſt vrai qu'on enſeigne à parler à quelques oiſeaux, mais leur langage n'eſt pas ſignificatif, au lieu que la parole humaine eſt l'interprête des penſées.

S'il n'y avoit que la glotte, il n'y auroit aucune différence entre les ſons qu'elle rendroit & ceux d'une flutte, c'eſt-à-dire qu'elle ne rendroit que des ſons vagues, & non pas des voix ; mais pour leur donner une certaine détermination, la bouche eſt taillée de telle ſorte que ces ſons venant à s'y entonner, reçoivent différentes terminaiſons quand elle s'ouvre. Si par exemple, on ouvre la bouche autant qu'on la peut ouvrir en criant, on ne ſçauroit former qu'une voix en A, & à cauſe de cela le caractere qui dans l'écriture déſigne cette voix ou terminaiſon de ſon, eſt appellé A. Si l'on ouvre un peu moins la bouche en avançant la mâchoire d'en bas vers celle d'en haut, on formera une autre voix terminée en E ; ainſi des autres à proportion.

Il eſt néceſſaire d'examiner comment ſe font ces battemens de la voix qui en font les différentes articulations, & que l'on exprime dans l'écriture par des caracteres qu'on appelle conſonnes.

Quelques-unes ſont articulées par les lévres ſeulement ; ainſi quand on a les lévres jointes ſans que les dents le ſoient, on ne ſçauroit former la voix A, qu'en deſſerrant les lévres d'une maniere qui fait qu'on articule la ſyllabe BA, dont la derniere lettre exprimant la terminaiſon du ſon, c'eſt-à-dire la voix eſt appellée voyelle, & la premiere qui marque la maniere dont cette voix eſt articulée, ſonnant avec elle, eſt appellée conſonne, d'où en paſſant on peut connoître que ſouvent la voix eſt très-belle ſans être bien articulée ; car le poumon & la glotte peuvent être dans une ſi bonne diſpoſition, que la voix ſoit fort agréable ; mais dans la même perſonne qui aura cet avantage, les autres parties de la bouche peuvent être ſi mal diſpoſées, que ne ſe remuant pas aſſez aiſément, & ne ſe rap-

portant pas les unes aux autres avec une juſteſſe aſſez entiere, la voix ſera mal-articulée.

Ce qui s'eſt dit du B avec la voyelle A, ſe peut dire de la même conſonne avec les autres voyelles.

La parole n'eſt autre choſe qu'une voix par laquelle on ſignifie ce qu'on penſe : ce n'eſt pas qu'on ne puiſſe joindre ſes penſées à d'autres ſignes qu'à la voix, comme aux caracteres de l'écriture ou à certains geſtes, & qu'en effet toutes ces manieres de s'exprimer ne ſoient des façons de parler, à prendre le mot de parler en général.

Mais parce que la voix eſt le ſigne le plus facile, on lui a déféré le nom de parole, laiſſant aux caracteres celui d'écriture, & aux autres manieres de s'exprimer le nom de ſigne, qui eſt celui du genre commun à ces trois eſpeces.

La région de la bouche eſt donc l'organe de la parole. Cette région comprend le goſier, ſa ſoupape, la langue, le palais, les dents & les lévres.

De toutes ces parties, la principale eſt la langue ; c'eſt pourquoi elle eſt appellée par *EURIPIDE*, *Nuntia locutionis*, la Meſſagere de la parole.

Les lévres ont auſſi leur part dans cette action, par exemple, les lettres F, M, B, P, ſont produites par les mouvemens des lévres ; toutes les autres conſonnes ſont produites par la langue.

La langue recevant la voix qui part de la glotte, par ſes divers mouvemens l'a fait réflechir contre le palais, que *Lucrece* appelle élégamment le temple de la langue ; elle ſe rompt en pluſieurs petites parcelles que nous nommons des ſyllabes ; cette fraction de la voix eſt aidée par les rugoſités naturelles du palais, & par les dents qui en font reverberation inégale : puiſque la langue rejoint à l'inſtant en mille manieres ces ſyllabes ſéparées, & cette jonction s'appelle articulation par métaphore des jointures des os, d'où vient qu'*Ariſtote* a défini le parler l'articulation de la voix par le miniſtere de la langue, enſorte qu'étant diſtincte, elle peut être réduite par écrit. De même donc qu'un diſcours eſt compoſé de périodes, & les périodes de mots, auſſi les mots ſont conſtruits de ſyllabes liées enſemble, & l'on peut comparer le langage à pluſieurs pierres précieuſes bien taillées, puis artiſtement arrangées en-

ſemble & miſes en œuvre. Or cette diviſion de la voix en petites parcelles appellées ſyllabes, dépend des conſonnes que la langue entre-mêle parmi les voyelles ; car tout de même que les voyelles viennent du goſier & de la langue, auſſi les conſonnes ſont les productions de la langue, à laquelle il faut aſſocier les lévres, qui ont beaucoup de part à cette action ; enfin les dents contribuent à cet ouvrage en arrêtant la voix qui s'échapperoit trop promptement hors de la bouche, mais ſur-tout en recevant le coup & l'élancement du bout de la langue, ou affermiſſant ſon mouvement ; c'eſt pourquoi les enfans ne commencent à parler qu'après que les premieres dents leurs ont percé, outre que la langue juſqu'à ce temps-là eſt trop humide, & ſes fibres trop mollaſſes, & partant peu agiles & mal propres à tant de différentes infléxions qui ſont néceſſaires pour articuler.

La voix formée dans la glotte étant la matiere de la parole qui s'articule enſuite par la langue dans la concavité de la bouche, il eſt impoſſible que celle-là, c'eſt-à-dire la voix ſe perde ſans cauſer la perte de l'autre, au contraire la voix s'unit très-ſouvent à la parole.

Je n'examine point pourquoi les uns prononcent mieux certaines conſonnes que les autres, car on connoît aiſément que la facilité ou difficulté de prononcer, ne vient que de la diſpoſition qui ſe rencontre dans les parties de la bouche, enſorte que ſi les muſcles de quelques-unes ſont bien diſpoſés, & les muſcles de quelques autres mal, on prononcera bien les lettres, où l'on aura beſoin du mouvement des parties qui ſont dans une bonne diſpoſition, & l'on prononcera mal les lettres qui dépendent du mouvement des parties qui ſont mal diſpoſées ; ainſi les enfans prononcent mieux le B, le D, le P, & quelques autres où l'on n'a beſoin que des lévres, ou de quelques dents, ou du bout de la langue, que les lettres où on a beſoin de ſe ſervir du milieu de la langue, ou de la replier juſqu'au haut du palais, comme la lettre R, parce que les fibres de la langue ſont encore trop molles & trop foibles ; c'eſt pourquoi on a coutume en leur parlant de changer le nom des choſes qu'ils connoiſſent les premieres, quand il y a des lettres qu'ils ne peuvent prononcer ; & parmi nous on leur déſigne leur pere & leur mere, par des mots dont les

les conſonnes ſont aiſées à cauſe qu'elles ſe prononcent des lévres, des dents & du bout de la langue.

Après avoir remarqué comment ſe forme le ſon, comment il ſe termine en voix, & comment il s'articule en ſyllabes par celui qui prononce, il faudroit examiner l'effet qu'il produit dans l'oreille qu'il frappe, & dans le cerveau qu'il ébranle; c'eſt ce qu'on a déja exécuté en traitant de l'organe de l'ouïe, il ne reſte plus qu'à parler de l'étroite liaiſon qui eſt entre cet organe & celui de la voix.

Les mêmes nerfs qui répondent aux oreilles, ont des rameaux qui vont au larynx, à la langue & aux lévres, & généralement à tous les endroits qui ſervent à former, ou à modifier la voix; ſi bien que ſuivant l'inſtitution de la nature, le même ébranlement des nerfs de l'oreille, qui fait que le cerveau eſt affecté du mouvement qu'une voix cauſe en l'air, fait auſſi que les eſprits qui coulent du cerveau dans les nerfs de toutes les parties qui ſervent à former la voix, en diſpoſent les muſcles d'une façon qui répondant à l'impreſſion que la voix a faite dans le cerveau, les met en état de former une voix toute ſemblable; & s'il a été néceſſaire que le rapport qu'il y a des nerfs de l'oreille au cerveau fut tel que quand il ſeroit ému par les ébranlemens de l'air, ce fut en différens endroits, ſelon la diverſité des bruits, afin que ſuivant cette diverſité il put couler des eſprits dans les muſcles qui peuvent tranſporter ou arrêter l'animal, ſelon que les cauſes de ce bruit ſont utiles ou nuiſibles à tout le corps; il n'a pas été moins néceſſaire qu'il y eût aſſez de rapport entre les nerfs de l'oreille & les nerfs des parties qui ſervent à la voix, pour faire que dès qu'une voix frapperoit l'oreille, auſſi-tôt les muſcles de ces parties ſe diſpoſaſſent, comme il faut qu'ils le ſoient, pour en former une toute ſemblable.

Pour mieux faire connoître cette néceſſité, il eſt beſoin de faire deux réflexions; la premiere, que s'il importe aux animaux que leur cerveau ſoit ébranlé par le bruit de certains corps avant qu'ils en ſoient trop proches, afin de les pouvoir éviter; il leur importe auſſi que leur cerveau puiſſe être ébranlé par le bruit de quelques autres corps, afin d'être tranſporté vers eux quand ils en ſont plus loin qu'il ne faut pour leur conſervation, ou pour leur commodité.

La ſeconde, eſt qu'à ne conſidérer chaque animal que ſelon ſon eſpece, il n'y a rien qui lui ſoit plus nuiſible que ceux qui ſont d'une eſpece contraire, il n'y a rien auſſi qui puiſſe lui être ſi utile que ceux de ſon eſpece.

Cela poſé, il eſt évident que rien ne pouvoit être ſi utile que cette communication qui eſt entre les oreilles & les parties qui ſervent à la voix; car par ce moyen le cri d'une bête venant à ébranler le cerveau d'une autre bête de ſon eſpece, il arrive auſſi-tôt qu'elle eſt non-ſeulement tranſportée vers celle qui a fait le cri, mais outre cela que les muſcles de ſon goſier ſe diſpoſent de telle ſorte qu'elle fait en même temps un cri tout ſemblable, & ce nouveau cri frappant le cerveau de celle qui a crié la premiere, fait qu'il coule néceſſairement des eſprits dans les muſcles qui ſervent à la tranſporter vers la ſeconde, de ſorte qu'elles ſe rencontrent plutôt, & peuvent, ſelon les cauſes du cri qui les a fait approcher, tirer l'une de l'autre ce qui peut ſervir à leur conſervation

Cette néceſſité de former des cris, ou des voix ſemblables à celles qui ont frappé les oreilles, n'eſt pas ſi générale que cela doive toujours arriver, & il y a deux cas où il faut que cela ſoit autrement dans les bêtes; le premier, eſt lorſque celle qui a l'oreille frappée par un cri n'eſt pas de même eſpece que celle qui a fait le cri, car l'on ſçait non-ſeulement que les diſpoſitions des parties qui forment la voix dans les animaux d'eſpece différente, étant toutes diverſes, cela ne peut arriver, mais auſſi que ce qui fait qu'une bête pouſſe un cri ſemblable à celui que fait une autre bête de ſon eſpece; n'eſt qu'afin qu'elles puiſſent plutôt être préſentes au beſoin qu'elles peuvent avoir l'une de l'autre. Le ſecond cas, eſt qu'il peut ſouvent arriver mêmes entre ces bêtes d'une même eſpece, que le cerveau de l'une ſoit ému par le cri d'une autre d'une maniere ſelon laquelle il ſera plus utile pour celle dont le cerveau aura été frappé de ce cri, que les eſprits coulent en d'autres muſcles qu'en ceux qui ſervent à en former un ſemblable; par exemple, ſi un coq fait ce bruit qu'il a coutume de faire, lorſqu'il rencontre du grain, il peut ſe faire que ce bruit frappant l'oreille des poules, ébranlera leur cerveau d'une maniere à les faire approcher du lieu où eſt ce grain, ſans former une voix ſemblable à celle qui ſera cauſe qu'elles y ſeront

tranſportées ; comme auſſi il peut arriver qu'une bête crie de telle ſorte, à l'occaſion d'un objet dangereux, qu'elle faſſe fuir toutes les autres bêtes de même eſpece, ſans qu'elles faſſent un ſemblable cri ; mais toutes les fois qu'une bête n'eſt pas dans ces preſſans beſoins, qui ſont toujours ce qui détermine le plus fortement en elle le cours des eſprits, dès que ſon oreille eſt frappée par un cri, ce rapport qu'il y a des oreilles au larynx fait que du même endroit que les nerfs de l'oreille ont ébranlé ſon cerveau, il coule néceſſairement des eſprits dans les muſcles du larynx, qui le diſpoſant d'une maniere répondante à l'impreſſion du cerveau, font que la bête pouſſe un cri tout ſemblable. De-là vient que les oiſeaux s'excitent à chanter, que les linottes apprennent avec le temps le chant des roſſignols, & tout ce qu'on joue ſur des inſtrumens, elles apprennent même comme les perroquets à prononcer quelques-unes de nos paroles, parce qu'elles ont la langue & le bec diſpoſés à les articuler.

Enfin il n'y a perſonne qui après cette diſcuſſion ne voye pourquoi un animal étant né ſourd doit néceſſairement être muet, d'autant que la parole étant l'objet de l'ouïe, ce ſens eſt le ſeul par lequel il y eſt capable d'apprendre l'art du langage.

Du Ris.

Entre les mouvemens des paſſions qui alterent la reſpiration, le ris eſt un des plus conſidérables.

Pour découvrir la ſource de ce mouvement, il faut auparavant ſçavoir qu'elles ſont les choſes qui les peuvent exciter ; telles ſont toutes les actions & les paroles plaiſantes & facétieuſes, l'admiration & la ſurpriſe, les careſſes, le chatouillement, la vûe & la rencontre d'un ami.

La raiſon pour laquelle toutes ces choſes peuvent exciter le ris, c'eſt qu'elles peuvent produire quelque ſorte de joye dans l'ame ; on la reſſent manifeſtement dans les choſes facétieuſes, dans la ſurpriſe, dans la rencontre des amis, &c, & l'on ne recherche les occaſions de rire que pour le plaiſir & la joye que l'on penſe y trouver.

Puiſque le ris eſt donc *Lætitiæ proles*, il faut tâcher de découvrir pourquoi ce mouvement l'accompagne preſque tou-

jours. Il ſemble que la premiere paſſion de joye que notre ame a eue lorſqu'elle a commencé d'être unie à notre corps, a dû être de ce que le ſang & les eſprits étant dans une très-louable diſpoſition, le cœur s'enfloit par de grands battemens, ce qui faiſoit que le pouls étoit plein & tendu, les eſprits ſe cribloient en abondance dans le cerveau, & que par l'effuſion & l'épanchement qu'il s'en faiſoit dans toutes les parties du corps, il s'y répandoit une douce chaleur, une rougeur & l'embonpoint; les mouvemens de la reſpiration étoient très-faciles, la voix groſſe & éclatante; enfin c'eſt parce que toutes les fonctions de la machine étant devenues plus fortes ſe faiſoient plus parfaitement. L'ame s'appercevant de cette heureuſe diſpoſition de ſon corps, a dû néceſſairement en concevoir de la joye. Par-là il eſt aiſé de comprendre pourquoi les enfans ne rient point avant le quarantiéme jour; car les eſprits ſont tellement enſevelis dans cette grande quantité d'humeurs qu'ils ont, qu'ils ne ſont pas capables de faire leur fonction, mais à meſure que l'humidité ſe diminue, le corps ſe fortifie & l'ame acquiert la puiſſance de rire.

Mais comme l'auteur de la nature ne nous a rendus capables de paſſions que pour nous lier avec toutes les choſes ſenſibles, tant pour notre conſervation que pour celle de la ſociété; ces paſſions produiſent une telle détermination dans le cours des eſprits qu'elles forment en un moment ſur le viſage & ſur le reſte du corps, l'air & la contenance qui ſont néceſſaires pour marquer l'heureuſe & favorable diſpoſition, tant de l'eſprit que du corps. C'eſt pour cela que l'illuſtre *M. de la Chambre* a fort bien remarqué que le ris ſe fait rarement quand on eſt ſeul, & que la plûpart des objets qui l'excitent puiſſamment dans la converſation, ne l'émeuvent point dans la ſolitude, de ſorte qu'il eſt vraiſemblable que l'ame veut faire voir par le ris quelle eſt ſa ſurpriſe & ſa complaiſance; elle veut en un mot faire part de ſa joye aux aſſiſtans.

Il ne faut pourtant pas croire que dans ce deſſein elle ſe ſerve du ris comme d'une marque priſe à plaiſir, telles que ſont celles qui partent de notre choix, mais comme d'une marque naturelle qui a une connéxion néceſſaire avec l'émotion qu'elle repréſente, c'eſt-à-dire que c'eſt une des loix de l'union de l'ame & du corps, que toutes les fois que l'ame a

de la joye, elle ſoit accompagnée des émotions des eſprits qui font naître le ris, & qui rendent cette joye ſenſible, & on ne peût pas comprendre comment certaines gens ont pû s'imaginer qu'il y avoit une liaiſon abſolument néceſſaire entre le mouvement des eſprits & du ſang, qui font le ris, & cette émotion de l'ame qu'on nomme joye.

Sur ce principe, il eſt aiſé de rendre raiſon pourquoi le chatouillement excite la joye. Le chatouillement eſt un attouchement délicat qui flatte, c'eſt-à-dire qui remue la partie de telle maniere que tous les paſſages des eſprits étant ouverts par leur épanchement, ils lui donnent de la force & de la vigueur, ce qui fait naître dans l'ame quelque ſentiment de joye, d'où s'enſuit le ris : il eſt ſi vrai que l'ame ſe plaît à cet attouchement, qu'elle le met au rang des careſſes ; de ſorte que le ris qui l'accompagne eſt un témoignage que l'ame rend du plaiſir qu'elle reçoit, & que la perſonne qui l'excite lui eſt agréable. On ne rit point quand on ſe chatouille ſoi-même, parce que ce mouvement, qui nous eſt familier, n'eſt point nouveau & ne nous flatte point.

On peut expliquer auſſi par le même principe pourquoi le ris excite les autres à rire. Pour cela il faut conſidérer que toutes les paſſions qui ſont excitées en nous à la vûe de quelqu'objet qui eſt hors de nous, répandent machinalement ſur le viſage de ceux qui ſont frappés, l'air qui leur convient, c'eſt-à-dire un air qui par ſon impreſſion diſpoſe méchaniquement tous ceux qui le voyent à des paſſions & à des mouvemens utiles au bien de la ſociété.

Le ris produit ſur notre viſage un air qui excite machinalement le ris dans les autres, & agit même ſur leur cerveau d'une maniere ſi bien réglée, que les eſprits qui y ſont contenus ſont pouſſés dans les muſcules de leur viſage pour y former un air tout ſemblable au nôtre.

Outre le véritable ris, il y en a un autre qu'on peut appeller diſſimulé, tel qu'eſt celui qui accompagne la colere, l'indignation, le mépris, celui que cauſe cette herbe de la Sardaigne, que l'on appelle *apium riſus*, d'où eſt venu le mot de ris Sardonien, celui qui ſuccede aux bleſſures du diaphragme, & celui qui accompagne les délires & les maux de mere.

Dans les ris de colere, on ne reſſent pas en effet du plaiſir,

l'on feint ſeulement d'en recevoir, & l'on ne fait qu'imiter les configurations du viſage.

Pour le ris ſardonique, je crois que c'eſt ſeulement un effet de la convulſion des muſcles de la face, dont les contractions ſont ſemblables à celles qu'ils ont dans le ris, & j'ai beaucoup de peine à croire qu'il y ait un épanchement d'eſprits, tel qu'eſt celui qui accompagne la joye ; l'état & la diſpoſition où ſe trouve le corps en ce temps-là, en eſt une preuve aſſez certaine ; il ne ſe paſſe aucun mouvement particulier, ni dans la poitrine, ni dans le larynx, qui ſoit ſemblabe à celui de la joye, & s'il eſt vrai enfin que tous ces mouvemens ſe rencontrent dans les bleſſures du diaphragme, il faut croire que c'eſt par quelque diſpoſition habituelle, & par la grande liaiſon qui eſt entre les mouvemens convulſifs de ce muſcle & ceux de la face, ou bien parce que l'inflammation du diaphragme cauſe le délire, d'où s'enſuit le ris.

A l'égard de celui qui ſe remarque dans les délires, il peut venir de ce que l'imagination ſe formant des objets ridicules & fâcheux, il ſe fait quelque mouvement à peu près ſemblable à celui qui arriveroit ſi on nous diſoit quelque choſe de fâcheux ; cela excite l'ame à produire le ris, & il eſt vrai de dire que malgré l'état où ſe trouve le corps, il y a dans l'ame quelque plaiſir ſecret, ce qui fait que par une ſuite néceſſaire de l'union de l'ame & du corps nous en avons de la joye.

A l'égard du ris qui accompagne les maux de mere & autres, je les regarde, ou comme un délire qui leur ſurvient quelquefois & qui leur procure *effuſum riſum*, ou comme une ſimple convulſion des muſcles des joues & des lévres qui fait ouvrir la bouche & découvrir les dents, *inſtar canis rigentis unde exoritur ſpaſmus cinicus ;* le ris qui accompagne les maux de ratte, & celui qui prévient quelquefois l'accès appoplectique, eſt de cette derniere eſpece.

Après avoir expliqué qu'elle eſt la nature du ris, il faut tâcher de rendre raiſon de tous les effets que cette paſſion produit ſur le corps.

Si on conſidére le viſage, on voit que le rond ſe teint, les ſourcils s'abbaiſſent, les paupieres ſe reſſerrent aux coins des yeux, & toute la peau qui les environne ſe couvre de rides, les yeux ſe ferment à demi, ils deviennent brillans & hu-

mides, & ceux-là même de qui la douleur n'a jamais pû tirer des larmes, ſont alors contraints de pleurer; le nez ſe fronce, les lévres ſe retirent & s'allongent, les dents ſe découvrent, les joues s'enflent & s'élevent quelquefois, leur milieu ſe creuſe doucement & forme ces agréables foſſettes où les Poëtes ont logés le ris & les graces; la bouche s'ouvre, & fait voir la langue qui trémouſſe & qui ſe tient ſuſpendue, & la voix qui en ſort n'eſt qu'un ſon éclatant & entrecoupé que l'on ne ſçauroit arrêter, & qui ne finit qu'avec la perte de l'haleine; le col s'enfle & ſe racourcit, toutes les veines ſont groſſes & tendues, un certain éclat agréable ſe répand ſur le viſage, mais ſi le ris dure trop long-temps, il devient rouge & plombé. Mais tout cela n'eſt rien en comparaiſon de ce qui ſe fait dans la poitrine; les muſcles intercoſtaux, & particulierement le diaphragme, s'agitent ſi impétueuſement & par des ſecouſſes ſi promptement redoublées, que l'on a de la peine à reſpirer, que l'on perd l'uſage de la parole, & qu'il eſt impoſſible d'avaler quoique ce ſoit; une douleur ſi preſſante s'éleve dans les flancs qu'il ſemble que les entrailles ſe déchirent & que le ventre va s'ouvrir. Dans cet état tout le corps ſe plie, ſe tord & ſe ramaſſe; les mains ſe jettent ſur les côtés & les preſſent vivement, la ſueur monte au viſage & la voix ſe perd en ſanglots & en ſoupirs étouffés; enfin la tête & les bras ſouffrent les mêmes ſecouſſes que la poitrine.

Pour rendre raiſon de tous ces effets, il faut remarquer quel eſt l'état où ſe trouve le ſang dans la joye.

Le ſang coule en abondance dans toutes les parties, le cœur bat avec vigueur, toutes les autres humeurs ſe diſtribuent avec une grande facilité, parce que les épanchemens d'eſprits que fait cette union de l'ame, déterminent toutes les parties muſculeuſes à ſe reſſerrer fortement, & les entretient, en ſe mêlant continuellement avec elles, coulantes & liquides: enfin tout eſt raréfié & dilaté dans le corps.

Cela poſé, on doit remarquer dans le ris que toutes les configurations des parties du viſage dépendent de l'action de leurs muſcles, ſoit qu'elle ſe faſſe par la volonté de l'ame, ou bien machinalement, que non-ſeulement les muſcles de la face, mais tous ceux du col, des épaules, des bras, &c. ſont dans une contraction très-forte: or c'eſt par cette contraction qu'on

doit expliquer l'interruption du cours du ſang dans ces parties, parce que les veines y doivent obéir plutôt que les arteres qui fourniſſent toujours à plein canal. C'eſt d'où vient l'enflure des veines du viſage, du col, la couleur rouge, & enſuite plombée de toutes ces parties, & leur gonflement.

Je ſçais que *Louver* prétend que cela dépend de la compreſſion de la baſe du cœur contre ſes propres vaiſſeaux, cauſée par les mouvemens du diaphragme, ce qui interrompt la circulation du ſang; mais il eſt plus aiſé de l'expliquer par le principe que je viens d'établir, car la même choſe arrive dans ces parties dans le temps de leurs convulſions où l'on ne peut ſoupçonner aucun mouvement extraordinaire dans le diaphragme.

L'éclat des yeux dépend de l'abord du ſang & des eſprits, & leurs larmes ſont cauſées par la contraction des muſcles & l'interruption du cours du ſang dans ces parties, ce qui y produit un gonflement, d'où s'enſuit la compreſſion des glandes lacrymales, & par conſéquent les larmes.

On ne peut avaler, parce que les muſcles de la langue ſont occupés à ſon trémouſſement, & que le larynx eſt continuellement ouvert.

La voix ſe coupe & ſe perd, ou par la compreſſion des nerfs, ou par la convulſion des muſcles du larynx, ou faute de l'impulſion ſubite de l'air.

Pour bien expliquer pourquoi les flancs & les hypocondres ſont douloureux, il faut remarquer que les muſcles du bas-ventre ſe bandent & ſe reſſerrent fortement dans le ris, & qu'ils repouſſent tous les viſceres du bas-ventre contre le diaphragme. Pour empêcher qu'il ne s'applaniſſe & ne deſcende par trop, ce qui fait qu'il s'éleve plus fréquemment & par ſecouſſes pour comprimer les poumons, & pouſſer l'air comme par parties contre les membranes de la glotte, ce qui produit un ſon éclatant & inarticulé, qui eſt un des ſignes les plus remarquables du ris.

C'eſt cette forte contraction des muſcles du bas-ventre qui battent & compriment les entrailles, qui cauſe la douleur qu'on y reſſent, & c'eſt cette douleur qui fait que les mains ſe jettent ſur les flancs & les hypocondres, comme ſi elles devoient les ſoulager, parce qu'on ſe ſert ordinairement de ce

mouvement

mouvement des mains pour chaſſer les choſe qui nous ſont incommodes.

De la Toux.

La toux ſe fait par une expiration très-forte qui eſt diſtinée pour chaſſer quelqu'humeur qui irrite le poumon, la trachée-artere, ou le fond du goſier.

Il n'y a perſonne qui ne puiſſe ſentir en touſſant & en appliquant ſa main ſur le creux de l'eſtomac, les ſecouſſes vives & promptes du diaphragme, toute la poitrine ſe reſſerrant fortement au même inſtant que ce muſcle ſe releve très-ſubitement, tout l'air contenu dans les poumons eſt fortement exprimé, & c'eſt ce reflux qui forme ce bruit impétueux qui racle & qui balaye tout ce qui ſe rencontre en chemin. En un mot, nos poumons nous tiennent lieu en cette occaſion de canne à vent, ou de ſarbacane; car ſi l'on peut pouſſer fort loin des pois & d'autres corps contenus dans des tuyaux par la ſeule impulſion de l'haleine, il eſt aiſé de comprendre que les crachats & les autres matieres qui ſe rencontrent dans tout le chemin de l'air pourront être chaſſés, puiſqu'outre l'impulſion de notre haleine, ce tuyau a des fibres qui le rendent capable de compreſſion.

Ce bruit de la toux ſe fait par l'air qui frotte les membranes de la glotte, & il eſt tout ſemblable à celui qui ſe fait quand on prononce la lettre K.

Quand l'humeur ſe trouve trop tenue, bien loin d'être pouſſée au dehors, elle eſt attenuée davantage par l'impulſion de l'air, ce qui fait la toux ſéche, qui provient auſſi quelquefois de ce que la pituite eſt trop tenace & n'eſt pas aſſez cuite pour obéir à l'impulſion de l'air.

Nous avons dit que ce bruit ou vent, au ſortir de la glotte étoit comprimé dans le fond du goſier, ce qui ſert à exprimer les ſucs qui ſe trouvent dans les glandes dont il eſt parſemé, & leſquelles ſont ordinairement fort viſqueuſes, c'eſt pourquoi il eſt néceſſaire d'une telle compreſſion.

Après ce mouvement de la poitrine qui fait la toux, il faut cracher pour pouſſer toute la matiere qui a été balayée hors de la bouche.

Si l'on ſe regarde dans un miroir, on verra facilement

tous les mouvemens que font la bouche & le goſier pour cracher.

Dans la toux, les muſcles du bas-ventre ſe bandent fortement pour repouſſer avec plus de force le diaphragme ; & les bronches, la trachée-artere & le larynx ſe reſſerrent en même temps ; c'eſt pourquoi la toux devient douloureuſe lorſqu'il ſe rencontre quelque partie malade dans le bas-ventre, ou dans les organes de la reſpiration.

Il eſt aiſé de comprendre qu'elles ſeront encore plus fortement comprimées par ce mouvement de la toux.

Il y a pluſieurs choſes qui peuvent déterminer l'animal à l'éternuement, l'acrimonie de quelqu'humeur qui picote les poumons, la trachée-artere, le larynx, ou le fond du goſier ; peut-être le diaphragme.

Souvent ce mouvement eſt employé inutilement par les raiſons ci-deſſus avancées.

Une fumée âcre, la pouſſiere reçûe, ou par la bouche, ou par le nez, excite la toux.

De l'Eternuement.

Ce mouvement convient en quelque choſe avec la toux, & il différe en d'autres.

L'un & l'autre ſe fait par une exploſion ſubite de l'air cauſée par un grand relâchement ou recourbement ſoudain du diaphragme qui a été précédé d'une grande & véhémente inſpiration, pour que les poumons s'enflent & ſe rempliſſent abondamment ; mais ces deux mouvemens différent en ce que dans la toux l'air repouſſé va frapper contre le fond du pharynx & du palais où il eſt comprimé entierement par la bouche, ainſi que nous l'avons fait remarquer par la prononciation de la lettre gutturale K.

Au contraire dans l'éternuement, l'air qui ſort du larynx eſt forcé d'entrer dans les narines, parce qu'il trouve le paſſage fermé du côté du palais & du pharynx ; ainſi ce flux d'air ſert à balayer la pituite & les autres humeurs viſqueuſes ou ſalines qui ſe rencontrent dans tout ce paſſage, & à déboucher les canaux qui ſervent à humecter ces conduits

Cette méchanique nous fait aiſément comprendre qu'il eſt

inutile de recourir aux mouvemens du cerveau pour expliquer l'éternuement.

Mayow & preſque tous les Modernes prétendent que l'éternuement ſe fait par une forte contraction de la dure mere qui ſert à pouſſer impétueuſement les eſprits dans les nerfs deſtinés à la reſpiration. J'avoue que dans l'éternuement tous les organes de la reſpiration ſont ſecoués d'une grande force, & que le ſang contenu dans les poumons eſt auſſi fortement agité, mais cette détermination des eſprits ne vient point du mouvement de la dure mere ; les liqueurs & les matieres qui excitent quelqu'irritation dans les conduits des narines, ſont les ſeules cauſes qui déterminent l'ame, ou la machine à ce mouvement, & l'on voit bien ſouvent que ce mouvement ne ſe fait point par rapport à la reſpiration, mais ſeulement pour former un reflux d'air qui puiſſe balayer toutes les lames du nez.

Quelques-uns prétendent que ce mouvement ne ſe fait que pour le ſoulagement du cerveau ; ſi cela eſt, pourquoi cette exploſion d'air ? Pourquoi affecter de le faire paſſer par les narines plutôt que par la bouche ? il ne faut pas s'imaginer que cette pituite épaiſſe & les autres matieres qui coulent par le nez, deſcendent du cerveau. J'avoue que le cerveau peut reſſentir quelque ſoulagement dans l'éternuement, mais c'eſt ſeulement par la commotion que toute la tête ſouffre dans le temps de ce mouvement.

Il y a pluſieurs cauſes qui peuvent nous déterminer à éternuer, un grand rhume, où tous les conduits des petites glandes du nez ſe trouvent remplis d'une humeur qui ne demande qu'à ſortir. Voici ce qui détermine l'animal à l'éternuement ; une odeur fine & pénétrante, une exhalaiſon ou fumée âcre & ſaline, tout ce qui peut chatouiller la tunique intérieure du nez, ſoit que cette impreſſion vienne des humeurs de notre corps, ou autrement.

Quand au ſortir du lit on ſe préſente au grand jour, ou qu'on regarde trop fixement le ſoleil, on éternue. Cette chaleur fond & attenue la lymphe qui arroſe l'œil, & celle qui eſt contenue dans les points lacrymaux & dans le nez.

Ce mouvement ne paroît point volontaire, car on ne peut ni l'imiter, ni le retenir ; on tâche quelquefois de l'arrêter en

ſe frottant depuis le coin de l'œil juſqu'au bout de la narine, ſoit pour exprimer la matiere qui cauſe l'irritation, ſoit pour imprimer aux fibres du nez un mouvement contraire.

Ce mouvement eſt fort violent, & agite tout le corps d'une maniere ſurprenante. Tous les muſcles de la reſpiration, ceux du bas-ventre, ceux de la tête, du col, des lombes ſont en action, d'où l'on peut conclure qu'outre les avantages ci-deſſus énoncés, l'éternuement ébranle tout le genre nerveux, il ſecoue les poumons, il agite toute la maſſe du ſang, particulierement celui qui croupit dans l'habitude du corps, d'où on ne doit pas s'étonner que *Foreſtus* & d'autres bons praticiens ayent remarqué que des malades étant à l'extrêmité ſont revenus en ſanté par l'uſage des ſternutatoires.

Il y a une obſervation dans *Fabricius Hildanus* qui prouve bien cette agitation du ſang par l'éternuement; il dit, dans la Cent. 3. Obſerv. 38, qu'une femme étant attaquée d'un éternuement violent, il lui fit venir ſes ordinaires d'une ſi grande force, qu'on ne pût les arrêter pendant deux mois.

L'éternuement guérit aſſez ſouvent le hoquet en ſecouant l'eſtomac, tous les nerfs de ce viſcere & tous ceux qui ſervent à la dilatation du thorax.

Le bruit de l'éternuement ſe fait dans les narines; il eſt différent en différentes perſonnes, parce que la ſtructure & la figure de leurs nez eſt différente, ou parce qu'on ménage la force de l'impulſion de l'air.

On éternue aſſez ſouvent pluſieurs fois de ſuite, une premiere ſecouſſe n'étant pas ſuffiſante pour nettoyer les conduits; ainſi l'impreſſion continuant, il ne faut pas s'étonner ſi ce mouvement perſévere; on éternue ſouvent ſans rien vuider, par la même raiſon que dans la toux ſéche.

Du Ronflement.

Le ronflement eſt un bruit que la reſpiration cauſe par l'ébranlement des membranes de la glotte lorſqu'elles ne ſont relâchées qu'à demi.

L'eſpece de bruit qui eſt particulier dans le ronflement, eſt appellé bruit ſucceſſif rompu, parce qu'il paroît compoſé de pluſieurs bruits qui ſe ſuivent de près, de maniere néanmoins

qu'on remarque qu'ils ſont diviſés par des petits intervalles, ce qui fait que le bruit du ronflement eſt différent de celui de la voix dans lequel, quoiqu'il ſoit compoſé de pluſieurs petits bruits qui ſe ſuivent, il eſt vrai pourtant qu'ils ſe ſuivent de ſi près que l'oreille n'en diſcerne point les intervalles.

Comme cette eſpece de bruit eſt ordinairement cauſé par l'agitation d'un corps mince que l'air ſerré & contraint ſecoue de maniere que les ſecouſſes ne ſont pas fort promptes, il ſembleroit que de toutes les parties minces que le ſouffle de la reſpiration peut ébranler de la maniere néceſſaire à la production du bruit du ronflement, les narines y ſeroient les plus propres à cauſe de leur ſubſtance mince, ces parties faiſant ordinairement un bruit aſſez ſemblable à celui du ronflement, lorſqu'en ſe mouchant on les fait frémir par le paſſage ſoudain & violent de l'air qui eſt pouſſé dans cette action.

Mais une ſeule expérience empêche qu'on ne doive avoir cette opinion, qui eſt que l'on imite fort bien le ronflement quand on veut, les narines étant bouchées, & que ſi cette imitation eſt quelque peu différente du vrai ronflement, ce n'eſt que parce que le nez étant bouché les réflexions du bruit ne ſe font que contre le palais & non dans les cavités du nez, ce qui apporte quelque changement au ſon.

Il ne reſte donc plus que les membranes de la glotte à qui on puiſſe attribuer ce bruit ; & en effet on ſent & on connoît diſtinctement lorſqu'on imite le ronflement, que c'eſt cette partie-là qui agit.

Mais pour expliquer qu'elle eſt la diſpoſition de ces membranes dans cette action, il faut ſuppoſer, premierement, que lorſqu'elles ſont tendues, elles font un ſon propre pour la parole ; deuxiément, que lorſqu'elles ſont abſolument relâchées, elles ne font point de bruit, & qu'elles ſont dans cet état dans la veille lorſqu'on ne parle point, & dans le grand aſſoupiſſement ; troiſiémement, que lorſqu'elles ſont à demi relâchées, leurs battemens étant quaſi libre, ils ſont plus rares, leur ſon eſt interrompu, & cela arrive lorſqu'on eſt à demi endormi, parce que tous les muſcles du larynx ne ſont qu'à demi tendus & demi relâchés, à cauſe du mélange du dormir qui les relâche entierement, & de la veille dans laquelle

ils ſont fort ſouvent tendus pour les actions de la parole qui laiſſent une diſpoſition habituelle dans ces muſcles pour la tenſion.

Cela ſe voit dans les chats, qui lorſqu'ils ſe ſont mis à leur aiſe, quoiqu'ils ne dorment pas & qu'ils ſoient ſeulement dans un léger aſſoupiſſement, ont une maniere de ronfler qu'on appelle filer, qui ceſſe auſſi-tôt que le moindre bruit excite leur attention; la même choſe arrive à ceux qui ronflent, car ils ceſſent dans le moment qu'on fait le moindre bruit, qui leur donnant quelqu'attention, eſt cauſe qu'ils relâchent les muſcles du larynx & les mettent au même état qu'ils ſont dans la veille.

Le ralement dans la forte appoplexie & dans les perſonnes mourantes, ſe fait par la grande contraction à laquelle l'ame force tous les muſcles, qui manquant d'eſprits ne font leur tenſion qu'à demi; car quoique l'action des muſcles du larynx qui produiroit le ralement total des membranes de la glotte, fut peut être utile dans la grande difficulté de reſpirer de l'appoplexie, comme l'action du larynx par laquelle les membranes de la glotte ſont totalement relâchées dépend de la bonne diſpoſition des muſcles de cette partie, il eſt aiſé de comprendre que le manque d'eſprits cauſant la foibleſſe des muſcles du larynx ne peut être mis dans l'état qui lui eſt néceſſaire pour produire ce relâchement total de la glotte.

Du Hoquet.

La cauſe du hoquet eſt fort conteſtée parmi les Médecins, les uns l'attribuent aux poumons & au diaphragme, & les autres purement au ventricule.

Les premiers prétendent que puiſqu'on peut guérir le hoquet en retenant fortement ſon haleine, c'eſt une marque que ce mouvement vient du poumon, ſans cela cette retention ſeroit inutile.

Les autres ayant remarqués qu'on guérit le hoquet par un peu de boiſſon, ont conclu que ce mouvement venoit du ventricule.

Il y en a qui ont attribué le hoquet en partie au ventricule & en partie au diaphragme, mais entre ceux qui ſont

de ce ſentiment, on ne convient pas encore ſi le bruit qui l'accompagne ſe fait dans l'expiration ou dans l'inſpiration.

Mayow eſt un des premiers qui a remarqué que le hoquet eſt une inſpiration ſubite & véhémente, & que le bruit qu'il produit ſe fait en même temps ; ce qui eſt très-vrai, & toute exploſion d'air qui ſe fait dans l'expiration, regarde, ou la toux, ou l'éternuement.

Il eſt donc à propos d'établir que le hoquet eſt une inſpiration prompte, ſoudaine & très-forte, qui produit un certain bruit, & qui eſt cauſée par un grand & prompt applaniſſement du diaphragme ; car chacun peut expérimenter que dans le temps du hoquet, la poitrine ſe dilate & que le diaphragme s'applanit tout à coup, qu'en même temps l'air entre ſubitement dans le larynx, & c'eſt ce paſſage ſoudain & violent de l'air qui frottant les deux membranes dont la glotte eſt compoſée, excite ce bruit ſec & ſourd qui accompagne le hoquet.

Cela eſt ſi vrai, que lorſqu'on veut imiter le hoquet, ſi l'on continue trop long-temps à faire ce bruit, les poumons s'enflent & ſe gonflent de telle maniere qu'on ne peut plus reſpirer, & l'on eſt obligé de s'arrêter pour faire une longue expiration.

On peut comparer ce bruit à celui qui ſe fait quand on ouvre ſubitement les panneaux d'un ſoufflet.

La maniere dont ſe fait la rumination, nous fait voir fort clairement quel eſt le mouvement du diaphragme dans le hoquet, & qu'elle eſt ſon utilité.

Pour comprendre qu'elle eſt la néceſſité de la méchanique du hoquet, on a obſervé que le ventricule eſt placé immédiatement ſous le diaphragme & qu'il lui eſt fortement attaché ; ſi ce viſcere reſſent quelqu'irritation par quelques cauſes que ce puiſſe être, il ſe reſſerre pour s'en délivrer, mais comme ſa contraction n'eſt pas bien ſouvent ſuffiſante, le diaphragme vient à ſon ſecours, & par ſa contraction forte & véhémente, il le frappe comme un battoir, il le comprime & l'aide à repouſſer tout ce qui peut provoquer ſon irritation.

Si l'on veut expliquer méchaniquement ce mouvement, on peut dire que cette irritation du ventricule ſe communique au diaphragme par les parties les plus ſubtiles de l'humeur

pénétrante qui s'échappe au travers des membranes du ventricule, ou par la communication des nerfs ou des vaiſſeaux ſanguins qui portent au diaphrgme le levain de cette irritation.

Dans cette hypothèſe il eſt difficile d'expliquer comment ſe fait la communication de cette irritation au diaphragme, lorſqu'il n'y a ſimplement dans le ventricule qu'un gros morceau de pain, ou de viande, qui eſt la cauſe du hoquet.

Cette contraction du diaphragme qui aide à former le hoquet, paroît encore plus néceſſaire à l'égard du foye & de la ratte, qui n'ont point de fibres charnues qui les rendent capables d'aucune compreſſion pour ſecouer ce qui les peut irriter.

L'expérience juſtifie cette penſée, car nous voyons que le hoquet ſurvient aux inflammations du foye & de la ratte, & dans cette occaſion l'on ne doit point accuſer le ventricule & le voiſinage des parties, mais on doit conſidérer l'intention de la nature, qui ſe ſert le plus utilement qu'il lui eſt poſſible des organes qui lui ſont accordés.

Les cauſes du hoquet ſont en très-grand nombre; premierement, tout ce qui peut exciter quelqu'irritation dans le ventricule, comme le poivre, les ſucs bilieux, acides, âcres, piquans & corroſifs: tout ce qui peut cauſer quelque compreſſion; par exemple, lorſqu'il eſt trop chargé d'alimens, ou lorſqu'il y a ſeulement dans ſa cavité quelque gros morceau de pain, ou de viande qu'on a avalé trop goulument.

On a vû des gens attaqués de cette maladie pendant quelques mois par l'enfoncement d'une côte dont l'extrêmité preſſoit un fort petit endroit du ventricule.

S'il eſt trop comprimé par les parties voiſines, le hoquet ſurvient; c'eſt ce qui ſe remarque dans les gonflemens & les tenſions des parties voiſines, & c'eſt pour ce ſujet que la toux, ou le ris trop véhément excite le hoquet. Dans le ris, la palpitation du diaphragme excite l'eſtomac, d'où s'enſuit le hoquet.

Il ſurvient auſſi lorſque les parois de ce viſcere ſont collées par des humeurs tenaces.

On guérit du hoquet par la boiſſon; elle lave, diſſout & emporte les ſucs âcres & ſalins qui ſont attachés aux tuniques de l'eſtomac: on en guérit auſſi en retenant ſon haleine, car pour lors la compreſſion du diaphragme ſur le ventricule continue, & il le

dégage

dégage tout d'un coup. L'éternuement guérit par la même raiſon. La peur, ou quelque ſurpriſe guérit par la diverſion qu'elle cauſe, ou par l'ébranlement des fibres & des humeurs.

Souvent toutes ces tentatives ſont inutiles, mais comme elles nous ont ſouvent réuſſi, on ſe ſert des mêmes moyens dans cette occaſion.

Pour bien expliquer comment l'éternuement guérit le hoquet, il faut remarquer que dans l'éternuement, les muſcles du bas-ventre ſont dans une forte tenſion, par laquelle tous les viſceres ſont repouſſés contre le diaphragme; au contraire dans le hoquet le diaphragme s'étend & s'applanit ſubitement, frappe & repouſſe le ventricule. Le mouvement du diaphragme eſt donc contraire dans l'éternuement & le hoquet, le ventricule eſt repouſſé tantôt en en haut, & tantôt en en bas, par ces deux mouvemens contraires, & frappés par deux battoirs qui agiſſent en des parties oppoſées du ventricule; de-là il arrive que ce qui eſt adhérant aux parois de l'eſtomac en eſt plus facilement ſéparé par ce mouvement.

De l'Aſthme.

L'aſthme eſt une reſpiration difficile & fréquente, accompagnée d'une grande agitation de la poitrine, & qui eſt le plus ſouvent ſans fiévre.

Il ſe diviſe en idiopatique & en ſympathique; l'idiopatique eſt celui qui dépend proprement de la mauvaiſe diſpoſition du poumon.

Le ſympathique dépend de la communication & de la relation des poumons avec les autres viſceres lorſqu'ils ſont attaqués.

L'aſthme ſe diviſe en pneumatique, convulſif & mixte.

Le pneumatique ne regarde préciſément que le poumon, ainſi il eſt toujours idiopatique.

Le convulſif dépend d'une forte irritation des muſcles qui ſervent à la reſpiration, & qui ſe fait tantôt dans les uns, & tantôt dans les autres.

Le troiſiéme arrive lorſque ces deux ſortes d'organes ſont attaqués en même temps. On fait ordinairement trois eſpeces d'aſthme idiopatique.

La premiere s'appelle diſpnée, la deuxiéme retient le nom d'aſthme, la troiſiéme orthopnée.

La diſpnée eſt une reſpiration fréquente & difficile.

L'aſthme eſt une reſpiration grande, fréquente, avec râlement ou ſifflement, dans laquelle les muſcles intercoſtaux ſe meuvent avec une grande violence.

L'orthopnée eſt une très-grande difficulté de reſpirer avec extrême agitation des muſcles de la poitrine, & dans laquelle les malades ne peuvent reſpirer qu'en ſe tenant debout ou aſſis, ou ayant la tête fort élevée.

Ces trois maladies ne différent que du plus ou du moins; elles ſont cauſées, ou par le gonflement & la tumeur des poumons, ou par leur flétriſſement.

Cette tumeur eſt, ou un phlegmon, ou une éréſipele, ou un œdeme, ou un ſchyrre.

La cauſe de ce phlegmon eſt, ou propre, ou particuliere au poumon, comme dans les péripneumonies, ou bien elle eſt étrangere, comme dans toutes les fiévres, d'où vient la difficulté de reſpirer.

Il y a deux ſortes d'œdeme, le premier eſt cauſé par la lymphe & la ſéroſité qui diſtille de toutes les glandes qui ſont autour des mâchoires, & qui coule par la trachée-artere dans les bronches en forme de catharre; le plus ſouvent le vrai aſthme ſe produit de cette maniere avec ralement & ſifflement.

Le deuxiéme, eſt cauſé par la nature de la maſſe du ſang qui ſe trouve trop aqueuſe & trop fondue.

En troiſiéme lieu, je mets au nombre des œdemes les tumeurs des poumons ſteatomatiques, mélicerides & athéromatiques; car elles ne peuvent être rapportées au phlegmon, &c.

Quatriémement, les hidatides ſont encore de ce nombre, il s'en forme très-ſouvent de très-conſidérables.

A l'égard du ſchirre, il conſiſte, ou dans la ſubſtance du poumon, ou dans les bronches endurcies, ce qui ſe voit aſſez ſouvent dans les vieillards, ou dans la trachée-artere & le larynx qui ſont devenus oſſeux, ce qu'on a vû dans un homme mort à Roterdam, lequel ne pût être étranglé.

On peut rapporter à l'aſthme les polypes qui ſe trouvent dans les vaiſſeaux ſanguins du poumon, les anevriſmes de l'artere du poumon, ou de la croſſe de l'aorte, ou de ſa partie

qu'on nomme aſcendante, les tumeurs & les ſchirres des glandes qui ſont placées à la diviſion de la trachée-artere, & qui compriment les bronches, & qu'on jette quelquefois en touſſant.

Le flétriſſement & le deſſéchement des poumons dépend de celui de ces vaiſſeaux.

Ce flétriſſement arrive auſſi dans l'hydropiſie de poitrine, quelquefois cette compreſſion eſt ſi conſidérable, qu'il ſe diminue juſqu'à n'avoir pas la groſſeur d'un œuf de pigeon, & pour lors le poumon va au fond de l'eau.

On peut auſſi dire que le poumon ſe flétrit & ſe deſſéche lorſqu'il eſt rongé par le pus, ainſi que cela arrive dans l'ulcere du poumon, ce qui peut arriver en ſix manieres; ou par une péripneumonie, ou par une pleureſie, ou par une vraye eſquinancie qui a ſuppuré, c'eſt-à-dire dont le pus coule par la trachée-artere dans les bronches, ou par un catharre d'une nature extrêmement âcre, ou par un crachement de ſang lorſque celui qui eſt épanché dans les poumons vient à ſuppurer, ou par un empyeme cauſé par une playe pénétrante dans la poitrine.

De quelque maniere que cet effet le produiſe, il occaſionne le reſſerrement, ou la compreſſion des bronches: il eſt vrai de dire qu'il doit y avoir difficulté de reſpirer à cauſe qu'il n'entre pas dans le poumon autant d'air qu'il eſt néceſſaire pour bien faire la dilatation, & pour entretenir le mouvement circulaire des humeurs; c'eſt pourquoi le ſang n'étant pas aſſez animé, ni aſſez attenué pour couler librement dans les vaiſſeaux, on ſent une oppreſſion douloureuſe & un poids conſidérable dans le poumon; c'eſt ce qui irrite les fibres de ce viſcere, & ce qui détermine les eſprits à couler en grande abondance dans tous les muſcles qui ſervent à la reſpiration, qui devient par ce moyen & plus féquente & plus forte; c'eſt de-là que provient cette grande agitation de la poitrine qu'on remarque dans le fort de l'aſthme.

L'aſthme convulſif dépend d'une forte irritation des fibres muſculeuſes qui ſervent à la reſpiration: s'il arrive par exemple que quelque matiere âcre s'étant attachée aux fibres charnues des bronches, ou à quelqu'un des nerfs qui ſe diſtribuent dans la ſubſtance du poumon, elle les irrite & les pi-

cote d'une maniere forte, cette irritation cauſe des agitations violentes aux eſprits animaux qui ſe portant tumultueuſement & ſans ordre dans les organes de la reſpiration, les obligent tantôt à ſe ſerrer, & tantôt à ſe dilater d'une maniere fort irréguliere & fort violente, & c'eſt dans cette irrégularité d'inſpiration & d'expiration que conſiſte l'aſthme convulſif.

La même choſe doit arriver par l'épanchement de quelque ſéroſité âcre & ſaline ſur les muſcles intercoſtaux, ou ſur le diaphragme.

Il eſt à propos de remarquer que pour produire l'aſthme convulſif, il n'eſt pas néceſſaire que l'irritation ſe faſſe toujours dans les extrêmités des nerfs qui ſervent à l'expiration, il ſuffit que le levain de cette irritation ſe communique aux principes des nerfs; car les eſprits ne laiſſeront pas dans cette occaſion d'être agités par des mouvemens & d'exciter les muſcles à des contractions irrégulieres.

L'aſthme ſympatique dépend de la communication des poumons avec les autres viſceres, de leur communication avec la tête par le moyen des nerfs, ainſi que cela ſe voit dans l'apoplexie, les affections ſoporeuſes & l'épilepſie; de leur communication avec toutes les autres parties renfermées dans la poitrine, c'eſt ce qui fait la difficulté de reſpirer dans la ſyncope, la fiévre, la vraye eſquinancie, la pleureſie, dans l'inflammation des muſcles intercoſtaux, des pectoraux, ou de ceux du dos; c'eſt auſſi ce qui fait la difficulté de reſpirer par l'épanchement du ſang, de la ſéroſité, du pus dans la cavité de la poitrine.

Il y a une difficulté de reſpirer qui dépend de la relation & de la communication des poumons avec le diaphragme, & par ſon entremiſe avec les viſceres du bas-ventre; c'eſt pourquoi on a difficulté de reſpirer, ſi le diaphragme eſt comprimé par le ventricule trop chargé d'alimens, ou par la matrice qui dans le temps de la groſſeſſe ſe jette fort en haut, ou bien s'il eſt comprimé par les tumeurs du foye, de la ratte, du méſentere, ou par l'amas & le poids des eaux renfermées dans le bas-ventre.

Les maladies propres au diaphragme cauſent à plus forte raiſon cette difficulté de reſpirer, comme ſon inflammation qui eſt preſque toujours mortelle, ou les hydatides qui ſe forment entre ſes membranes.

L'aſthme qui ſe fait par une ſéroſité qui abreuve & qui gonfle les poumons, eſt périodique, & l'accès revient plutôt ou plus tard, ſelon que la matiere s'amaſſe & ſe fermente plus ou moins vîte, cela eſt familier aux ſcorbutiques & aux cachectiques.

L'aſthme occaſionné par un ſchirre & par d'autres cauſes ſemblables, eſt perpetuel.

Les cauſes évidentes de l'aſthme, du moins les principales, ſe prennent, ou du côté de l'air, ou du ſang ſéparément, ou de tous les deux enſemble.

Au ſujet de l'aſthme, il faut expliquer ce que c'eſt que le ralement & le ſifflement.

Le ralement eſt un bruit cauſé par une forte & prompte inſpiration, par l'ébranlement des narines, des membranes du palais & de la glotte qui ſont à demi tendues.

Ce bruit du ralement eſt appellé bruit ſucceſſif rompu, parce qu'il paroît compoſé de pluſieurs bruits qui ſe ſuivent de près, de maniere néanmoins qu'on remarque qu'ils ſont diviſés par de petits intervalles, ce qui fait que le bruit du ronflement eſt différent de celui de la voix, dans lequel, quoiqu'il ſoit compoſé de pluſieurs petits bruits qui ſe ſuivent, il eſt pourtant vrai qu'ils ſe ſuivent de ſi près que l'oreille n'en diſcerne point les intervalles.

Cette eſpece de bruit eſt cauſé par l'agitation des corps minces que l'air ſerré & contraint ſecoue en paſſant, de maniere pourtant que les ſecouſſes n'en ſont pas fort promptes. En effet, on ſent que les narines frémiſſent par le paſſage ſoudain & violent de l'air qui eſt pouſſé dans la poitrine; qu'outre cela il ſe fait un frémiſſement contre le palais, mais particulierement dans les membranes de la glotte, ce qu'on connoît diſtinctement lorſqu'on imite le ralement.

Voyons qu'elle eſt la diſpoſition du corps qui nous oblige à raler, & qu'elle eſt la diſpoſition des membranes de la glotte dans ce tems-là.

Il ſemble que dans toutes les occaſions où le ſang s'arrête & croupit dans les poumons, on ſent une compreſſion douloureuſe qui détermine les eſprits à faire jouer les organes qui ſervent à une prompte dilatation; l'air eſt pouſſé en plus grande

abondance & avec plus d'impétuoſité, ce qui fait qu'il ſe briſe dans les narines & dans la glotte.

Par-là il eſt aiſé de comprendre pourquoi on rale dans l'appoplexie, dans la péripneumonie, dans la pleureſie; pourquoi ceux qui ont la poitrine diſpoſée au crachement de ſang ralent toutes les fois qu'ils ſont couchés ſur le dos, & pourquoi enfin le ralement ſurvient aux perſonnes mourantes.

La glotte ſe ferme à demi, & l'air qui eſt pouſſé impétueuſement ſe briſe en paſſant, ce qui ſert peut-être à augmenter ce mouvement.

TROISIÉME PARTIE.

Du Bas-ventre & de toutes ſes dépendances.

ARTICLE PREMIER.

Des Muſcles du Bas-ventre, des Vaiſſeaux Ombilicaux, du Péritoine, du Diaphragme, du Pannicule charnu, de la Graiſſe, &c.

I. *Des Muſcles du Bas-ventre.*

L'on ſçait que les muſcles du bas-ventre ſont ordinairement au nombre de cinq de chaque côté, quelquefois on n'en voit que quatre, parce que ceux qu'on nomme pyramidaux ne ſe rencontrent pas dans tous les ſujets; on leur a donné différens noms, ou par rapport à la direction de leurs fibres, ou par rapport à leur figure; par rapport à leur ſituation, les uns ſont nommés externes & les autres internes; par rapport à la direction de leurs fibres, les uns ſont nommés obliques deſcendans ou aſcendans, les autres tranſverſes & d'autres droits; à raiſon de leur figure, il y en a deux qu'on nomme pyramidaux.

Celui qui ſe préſente le premier eſt nommé oblique deſcendant, à raiſon de la direction de ſes fibres, & oblique externe, parce qu'il eſt le plus extérieur. Ce muſcle à trois parties, la premiere eſt compoſée de ſix têtes charnues qui ſont figurées comme des dents de ſcie; les quatre premieres têtes s'engagent avec celles du muſcle nommé le grand dentelé, comme des doits engagés les uns dans les autres; c'eſt pourquoi on les nomme digitations, dont la premiere eſt placée entre la ſixiéme & la ſeptiéme des vrayes côtes, la deuxiéme entre la ſeptiéme & la huitiéme, la troiſiéme entre la hui-

tiéme & la neuviéme, & la quatriéme entre la neuviéme & la dixiéme; la cinquiéme tête eſt placée entre la dixiéme & la onziéme côtes, & la ſixiéme entre la onziéme & la douziéme; ces deux dernieres ſe joignent au grand dorſal, ou plutôt ſont recouvertes en partie par les trouſſeaux de fibres qui naiſſent de ces côtes, & qui vont s'unir au plan du grand d'orſal, mais elles ne s'engagent pas en forme de digitations avec ce muſcle. On ne voit point auſſi qu'elles ayent aucune connexion avec le dentelé poſtérieur inférieur, comme *Veſale* l'a cru, & comme *Cowper* l'a auſſi ſoutenu; toutes les portions dentelées de ce muſcle, ſont couchées obliquement entre deux côtes, & ſont chacunes attachées principalement par leurs pointes ou extrémités, qui ſont toutes tendineuſes, à la partie inférieure de chaque côte ſupérieure, à quelque diſtance de leur partie cartilagineuſe. Outre ces ſix appendices, une portion charnue naît de la partie inférieure du cartilage de la derniere côte, dont les fibres deſcendent un peu obliquement à la partie voiſine de la côte de l'os des îles, & y ſont fortement implantées; ainſi elles ne vont point à la ligne blanche, & elles n'ont aucune connexion avec les apophyſes tranſverſes des verterbres des lombes, comme *Veſale*, *Fallope*, *Spigel*, & pluſieurs autres l'avoient avancé. Enfin la derniere portion charnue vient d'environ la partie moyenne de la lévre externe de la partie antérieure de la côte de l'os des îles, & finit vers ſon épine ſupérieure. Ces différentes portions charnues, à la reſerve de celle qui couvre les lombes, en ſe joignant, ne font qu'un plan très-mince dont les fibres deſcendent obliquement vers le milieu de la partie antérieure du ventre, & à meſure qu'elles s'avancent vers la région du muſcle droit, elles forment un tendon très-mince qu'on appelle aponévroſe, laquelle paſſant par deſſus ce muſcle, ſe joint à l'aponévroſe de l'oblique interne qui eſt au-deſſous, va s'unir avec celle de l'oblique externe qui eſt au côté oppoſé à l'endroit qu'on nomme la ligne blanche, & ſe continue juſqu'à la ſymphyſe des os pubis. On vient de faire remarquer que vers l'épine ſupérieure de l'os des îles, ce muſcle ceſſe d'être charnu, & qu'il ſe terminoit ou formoit en une aponévroſe qui continuoit ſa route juſqu'à la ſymphyſe de l'os pubis. Comme cette portion de l'aponévroſe de ce muſcle n'a pas été décrite par les Anatomiſtes,

miſtes, je crois devoir en parler. Dès que cette aponévroſe quitte l'épine ſupérieure de la côte de l'os des îles, elle ſe replie un peu en dedans, & s'unit étroitement à la gaîne tendineuſe qui embraſſe les muſcles fléchiſſeurs de la cuiſſe, dans l'endroit où ils paſſent dans la ſinuoſité qui eſt à la partie ſupérieure de la cavité cotyloïde ; enſuite elle continue ſa route juſqu'à l'os pubis, & l'on obſerve premierement, que la veine & l'artere iliaque ſortant de la cavité du ventre, paſſent ſous cette aponevroſe pour entrer dans la cuiſſe ; en ſecond lieu, qu'elle eſt percée pour donner paſſage au cordon des vaiſſeaux ſpermatiques. Dans l'endroit par où les vaiſſeaux iliaques ſortent du ventre, il y a un enfoncement creuſé à la partie ſupérieure de l'os pubis, immédiatement au-deſſus du trou qu'on nomme ovalaire. Cet enfoncement eſt terminé du côté de l'os des îles par une petite tuberoſité, & l'autre par l'épine de l'os pubis, c'eſt-à-dire, qu'il eſt ſitué entre le pſoas & la tête du pectinéus. Cette aponevroſe étant fort tendue au-deſſus de cette ouverture, laiſſe un libre paſſage pour l'artere & la veine crurale ; ſon étroite union avec la bande large & aponevrotique qui couvre cette partie voiſine de la cuiſſe, la tiennent tendue. L'on voit enſuite dans cette aponevroſe, une ouverture oblongue qui donne paſſage au cordon des vaiſſeaux ſpermatiques ; elle s'étend obliquement de la partie inférieure de l'aîne, juſqu'à la ſymphiſe des os pubis, & elle eſt terminée de chaque côté par une eſpéce de bande ou de pillier dont l'une qui regarde la tête du pectinéus rentrant en dedans, s'attache à une petite éminence en forme d'arête qui eſt à la partie ſupérieure de l'os pubis, & à laquelle eſt auſſi attachée la tête du pectinéus ; l'autre qui regarde le pubis, va ſe croiſer avec une ſemblable bande de l'oblique externe qui eſt au côté oppoſé, & à laquelle elle eſt étroitement unie. Ces deux bandes ainſi diſpoſées, recouvrent les inſertions des obliques internes, des muſcles droits & des pyramidaux, & deſcendent juſques vers le milieu de la ſymphiſe des os pubis, à laquelle elles ſont fortement implantées.

Une branche de nerf qui vient de la premiere paire de ceux des lombes, paſſe auſſi par cette ouverture, & ſe diſtribue à la tunique vaginale des vaiſſeaux ſpermatiques.

Dans les femmes, ce ſont les ligamens ronds qui paſſent par cette ouverture.

Le cordon des vaiſſeaux ſpermatiques ne remplit pas entierement cette ouverture, le ſurplus eſt fermé par une membrane qui eſt un prolongement de celle qui tapiſſe la partie interne de ce muſcle, & qui ſoutient & accompagne les fibres du muſcle cremaſtere.

Cette ouverture paroît fort grande en comparaiſon des vaiſſeaux auſquels elle donne paſſage, mais il faut faire attention que le ſang qui coule dans ces vaiſſeaux venant à augmenter leur diametre, ou par ſon abondance, ou par ſa raréfaction, il a été néceſſaire que l'ouverture par laquelle ils paſſent fut aſſez grande pour y ſuffire.

On obſerve une très-grande varieté dans l'origine des muſcles qu'on nomme cremaſteres; ſouvent ils naiſſent du replis de l'aponevroſe de l'oblique externe dont on vient de parler, & leur naiſſance eſt toujours vers la région de l'épine inférieure de l'os des îles.

Les fibres de ce muſcle ſont à leur naiſſance un plan mince: les ſupérieures ſont pour l'ordinaire étroitement unies avec les dernieres fibres charnues de l'oblique interne, & après avoir fait quelques lignes de chemin, elles s'appliquent à la tunique vaginale, & l'accompagnent juſqu'au teſticule.

Le replis de l'oblique externe dont on a parlé a été pris par *Fallope* pour un ligament particulier, cependant ſi on examine la choſe avec ſoin, l'on verra qu'il eſt uniquement formé par l'union & le concours des fibres tendineuſes de ce muſcle. *Cowper* l'a pris auſſi pour un ligament particulier, de même que pluſieurs autres.

L'oblique interne ou aſcendant, eſt le ſecond muſcle qui ſe préſente; on l'appelle auſſi interne, à raiſon de ſa ſituation.

Pour le décrire avec ſoin, je commencerai par ſa partie la plus inférieure; elle naît charnue de la portion de l'aponevroſe de l'oblique externe qui eſt collée aux fléchiſſeurs de la cuiſſe; ſes fibres ſont deſcendantes, à la différence des autres qui montent obliquement. La portion charnue de ce muſcle prend naiſſance de la lévre interne de la partie antérieure de l'os des îles. La troiſiéme eſt couchée dans le flanc ou lombe du même côté, remontant obliquement de la crête de l'os des îles, il va

s'implanter aux cartilages des quatre dernieres fauſſes côtes, ſans avoir aucune connexion avec les appophyſes tranſverſes des vertebres des lombes, comme pluſieurs l'on dit. Vers la quatriéme des fauſſes côtes, ce muſcle ceſſe d'être charnu, & les divers plans de fibres charnues dont on vient de parler, font une large aponevroſe qui par en haut eſt attachée d'un côté au bord antérieur des cartilages de la quatriéme & cinquiéme fauſſe côte, à ceux des deux dernieres vrayes, & au cartilage xiphoïde; de l'autre, cette aponevroſe s'avance vers le muſcle droit, & ſe continue juſqu'à la ligne blanche, où elle s'unit avec ſa ſemblable, qui eſt au côté oppoſé, mais il faut bien obſerver qu'avant que cette aponevroſe ſe joigne au droit, elle ſe partage en deux lames, dont l'une paſſe par-deſſus ce muſcle; en ſe collant à celle de l'oblique externe, & l'autre paſſe par-deſſous en ſe joignant à celle du tranſverſe, & comme ces deux lames ſe réuniſſent à l'endroit de la ligne blanche, elles enveloppent le muſcle droit, & lui font comme une gaîne, laquelle eſt ſi étroitement collée à ſes interſections tendineuſes, qu'on a beaucoup de peine à l'en ſéparer.

Depuis le cartilage xiphoïde juſqu'au nombril, on voit facilement la diviſion de cette aponevroſe en deux lames qui ſont très-diſtinctes, mais un peu au-deſſous du nombril on ne ſçauroit l'appercevoir, parce que cette aponevroſe s'uniſſant à celle du tranſverſe, avant que de joindre le muſcle droit, les deux ne font plus qu'une ſimple lame. Il faut remarquer que cette gaîne ne paſſe pas le cartilage xiphoïde, parce que la partie du muſcle droit, qui eſt couchée ſur la poitrine, eſt recouverte par l'aponevroſe de l'oblique externe, & par une petite portion de celle du grand pectoral. Enfin il faut obſerver que dans l'endroit où la tunique vaginale paſſe ſous ce muſcle, il n'y a point de trou, comme dans l'oblique externe, & qu'elle paſſe ſimplement ſous ſa partie charnue.

Le troiſiéme muſcle eſt celui qu'on nomme tranſverſe, à raiſon de la direction de ſes fibres. Sa partie ſupérieure eſt toute charnue & attachée au cartilage xiphoïde au bord intérieur des deux dernieres vrayes côtes & de toutes les fauſſes. Sa partie moyenne, qui eſt auſſi charnue, forme à l'endroit des lombes un tendon large & aponevrotique qui s'unit étroi-

tement à celle du grand dorſal, & à celle du dentelé poſtérieur inférieur, & deſcendant vers le ſacro-lombaire, elle ſe partage en deux lames; la premiere, vient s'attacher aux appophiſes épineuſes des vertebres des lombes; la ſeconde, s'engage entre le ſacro-lombaire & le quarré, où elle ſe partage en autant de tendons qu'il y a d'appophiſes tranſverſes aux vertebres des lombes, & s'y attache fortement. Sa partie inférieure eſt auſſi charnue & attachée à la lévre interne de la côte de l'os des îles, & à la portion de l'aponevroſe de l'oblique externe qui eſt attachée ſur les fléchiſſeurs de la cuiſſe. Tous ces différens plans de fibres charnues étant parvenus au côté extérieur du muſcle droit, font une large aponevroſe qui paſſe ſous ce muſcle & ſe colle à celle de l'oblique interne, & ſe continuant juſqu'à la ligne blanche, elle s'unit avec celle du même muſcle qui eſt du côté oppoſé. Quoique ce muſcle ſoit collé étroitement au péritoine, on peut pourtant l'en ſéparer avec aſſez de facilité, ſi ce n'eſt à l'endroit où ſon aponevroſe paſſe ſous le muſcle droit où la ſéparation eſt fort difficile, & il faut obſerver que dans l'endroit de ce muſcle, où paſſe le cordon des vaiſſeaux ſpermatiques, il n'y a point de trou, non plus que dans l'oblique interne, mais qu'il coule ſimplement deſſous.

Le muſcle qu'on nomme droit, fait comme une large bande charnue couchée tout le long d'un des côtés du milieu du ventre. Par en haut il s'implante aux cartilages de la cinquiéme, ſixiéme & ſeptiéme vraies côtes par des eſpeces d'appendices, & au cartilage xiphoïde; enſuite il deſcend le long du ventre juſqu'au pubis, pour s'implanter à la partie ſupérieure de l'os pubis par un tendon très-fort & très-épais. Dans ſa ſurface extérieure on voit trois lignes blanches qui le traverſent un peu obliquement, & qu'on nomme communément interſections ou énervations, qui ſont étroitement unies à la lame ſupérieure de la gaîne dont on a parlé. Ce ſont des eſpeces de tendons qui le partagent comme en quatre muſcles, puiſque le racourciſſement de ſes fibres ne ſe fait que d'un tendon à l'autre, mais très-ſouvent ces tendons ne pénétrent pas toute l'épaiſſeur, pour lors les fibres de ſa partie interne ont la même longueur de tout le muſcle. Quand même quelqu'une de ces interſections pénétreroit toute l'épaiſſeur de ce muſcle,

elles ne ſont jamais attachées à la portion de la gaîne qui eſt au-deſſous ; c'eſt pourquoi on les ſépare toujours facilement de la portion de la gaîne. On ne trouve ordinairement que trois de ces interſections, & c'eſt preſque toujours depuis le nombril juſqu'au cartilage xiphoïde, quelquefois la troiſiéme ſe trouve un peu au-deſſous du nombril. La portion de ce muſcle qui eſt couchée ſur la poitrine, eſt recouverte par l'aponevroſe de l'oblique externe, & par une petite portion de celle du grand pectoral. Celle qui s'étend depuis le cartilage xiphoïde juſqu'au nombril, eſt enfermée dans une gaîne très-épaiſſe dont on a parlé, formée par la diviſion de l'aponevroſe de l'oblique interne, & par ſon union avec celles de l'oblique externe & du tranſverſe. Depuis le nombril juſqu'au pubis, cette gaîne paroît plus mince, & il ſemble que les aponevroſes qui couvrent ce muſcle ſont moins épaiſſes par en bas. Il faut auſſi remarquer que depuis le nombril juſqu'au pubis, ces deux muſcles ſe joignent de fort près, mais à meſure qu'ils montent, ils vont toujours en s'éloignant, & cet écartement augmente conſidérablement au-deſſus du nombril. L'on a obſervé dans pluſieurs ſujets que dans la portion du muſcle droit qui eſt recouverte par le pyramidal, le côté qui regarde la ligne blanche jette pluſieurs petits tendons qui s'inſérent à la gaîne, ou à la ligne blanche.

La derniere paire des muſcles du bas-ventre ſont les pyramidaux qui ſont couchés ſur la partie inférieure des muſcles droits, & quoiqu'enfermés dans la même gaîne, ils ſont revêtus d'une membrane qui leur eſt propre ; leur baſe qui eſt large couvre une grande partie de l'inſertion des muſcles droits, & prend naiſſance de la partie ſupérieure & antérieure des os pubis. Ces muſcles montent obliquement, & ſe retreciſſant de plus en plus, ſe terminent à une pointe diviſée en tendons qui ſe perdent à la ligne blanche. Ces muſcles ne ſe rencontrent pas dans quelques ſujets, & alors la portion inférieure des muſcles droits eſt plus forte & plus épaiſſe. Quelques Auteurs diſent qu'ils n'en ont trouvé qu'un, & que c'eſt celui du côté droit qui manque ordinairement. Les muſcles du bas-ventre ſont parſemés de pluſieurs branches d'arteres & de veines ; par en haut & par les côtés ils en reçoivent des intercoſtales & des lombaires, & par en bas des épigaſtriques. Leurs nerfs

viennent des cinq dernieres paires qui ſortent de la moële renfermée dans le dos, & des deux premieres lombaires. Outre ces vaiſſeaux, le muſcle droit reçoit par ſa partie ſupérieure & interne une branche d'artere nommée mammaire, laquelle s'y diſtribue & communique par des rameaux collateraux avec les dorſales & les lombaires. La partie inférieure & interne de ce muſcle reçoit une artere conſidérable que l'on nomme épigaſtique, où elle ſe diſtribue. Environ vers le milieu du muſcle, l'on obſerve une anaſtomoſe très-ſenſible de cette artere avec la mammaire, de même que de ſes rameaux collateraux avec les lombaires, &c.

Expliquons plus particulierement ce que c'eſt que la ligne blanche dont nous avons déja fait pluſieurs fois mention. Cette partie eſt formée par le concours & par l'union des aponevroſes des muſcles obliques & tranſverſes, & c'eſt proprement la portion de ces aponevroſes qui eſt entre les deux muſcles droits, qui étant dégarnie de chair, & d'une couleur blanchâtre, fait paroître une ligne blanche qui s'étend depuis le cartilage xiphoïde juſqu'à la ſymphiſe des os pubis. On a déja fait obſerver que les muſcles droits ſe joignent de fort prês au-deſſous du pubis; ainſi ils ne laiſſent en cet endroit que comme une eſpece de ligne qui eſt blanche; mais comme ces muſcles s'écartent de plus en plus à meſure qu'ils montent, ſur-tout au-deſſus du nombril, ils laiſſent entr'eux un eſpace conſidérable en forme de bande blanche, ce qui dépend des âges & des ſujets.

Il y a toujours beaucoup de graiſſe entre le péritoine & cette partie. C'eſt au milieu de cette ligne blanche qu'eſt placé le nombril, qui eſt une ouverture circulaire percée dans les aponevroſes des muſcles obliques & tranſverſes, & dans la peau du ventre qui leur eſt étroitement unie. En cet endroit les fibres tendineuſes de ces muſcles s'entrelaſſent diverſement, elles ſe croiſent de telle maniere autour de la circonférence de ce trou, qu'elles la rendent fort dure & fort épaiſſe. Ce trou eſt fermé en dedans par la lame interne du péritoine. C'eſt par-là que paſſent les vaiſſeaux ombilicaux, qui dans l'homme ſont au nombre de trois, ſçavoir deux arteres & une veine.

Les Auteurs ſont fort partagés ſur la naiſſance des arteres ombilicales. Les uns diſent qu'elles viennent des iliaques ex-

ternes, les autres des iliaques internes, & d'autres des hypogaſtriques ; pour les concilier l'on va décrire avec ſoin la branche de l'aorte dont elles tirent leur origine.

Le tronc de l'aorte deſcendante étant parvenu vers la quatriéme vertebre des lombes, ſe partage en deux branches qu'on nomme iliaques, parce qu'elles coulent le long de la partie inférieure & laterale de l'os des îles. Chaque artere iliaque étant arrivée vers la premiere vertebre de l'os ſacrum, jette une branche qui deſcend dans le baſſin appellé iliaque interne, & l'iliaque d'où naît cette branche prend le nom d'externe, parce qu'en continuant ſa route elle ſort du baſſin pour former la crurale. L'iliaque interne deſcend dans le baſſin l'eſpace d'environ un pouce & demi, & va gagner un des côtés du fond de la veſſie à la diſtance d'environ trois travers de doigt de ſon col, & alors elle prend le nom d'ombilicale, d'où l'on voit que cette artere ne peut remonter le long d'un des côtés du fond de la veſſie qu'en ſe recourbant, ainſi c'eſt le tronc de l'iliaque interne qui ſe recourbant & ſe prolongeant le long de la veſſie, fait l'artere ombilicale, & c'eſt de la courbure ou partie convexe de ce tronc que partent pluſieurs autres arteres. La premiere, qui eſt la plus petite, va aux muſcles ploas & iliaque. Les deux qui ſuivent, & qui ſont fort groſſes, ſortent du baſſin par l'échancrure du nerf ſciatique, & vont aux muſcles feſſiers. La quatriéme, ſort du baſſin par la ſinuoſité de l'iſchium, & va gagner le dos de la verge. La cinquiéme, ſort du baſſin par l'échancrure qui eſt à la partie ſupérieure & interne du trou qu'on nomme ovalaire, & ſe diſtribue aux muſcles obturateurs & au triceps. Suivant cette deſcription, qui eſt sûre & conſtante, on ne voit point de tronc particulier pour l'artere qu'on nomme hypogaſtrique ; c'eſt pourquoi pour éviter toute ambiguité & conſerver les noms qui ſont reçûs, il faut dire que le tronc de l'iliaque interne en deſcendant dans le baſſin, prend le nom d'hypogaſtrique, & que c'eſt ce même tronc prolongé & recourbé vers le fond de la veſſie qui fait l'ombilicale. A l'égard des autres arteres dont on a parlé, ce ſont des branches de l'hypogaſtrique, comme on le dit communément.

Les arteres ombilicales montent le long des côtés du fond de la veſſie, mais un peu plus ſur le derriere que ſur le de-

vant. Dans cette route elles ſont exactement enfermées dans la même duplicature du péritoine que la veſſie, & elles jettent pluſieurs rameaux qui ſe diſtribuent, tant ſur la face poſtérieure qu'antérieure de la veſſie, comme auſſi ſur les véſicules ſéminales & ſur les proſtates, & qu'on pourroit nommer cyſtiques urinaires, pour les diſtinguer de ceux de la véſicule du fiel qu'on peut appeller cyſtiques biliaires; à meſure que ces arteres montent, elles s'approchent l'une de l'autre, de ſorte qu'étant parvenues vers l'extrêmité du fond de la veſſie, elles ne laiſſent entr'elles qu'un très-petit intervalle où ſe loge l'ouraque dont on va parler. Continuant toutes les trois leur route par le milieu de la partie antérieure du ventre & renfermées entre les deux lames du péritoine dans le tiſſu cellulaire, elles vont gagner le trou du nombril pour entrer dans le cordon; dans ce trajet elles font un peu de ſaillie en dedans, ce qui marque leur route, principalement les arteres. On voit par cette deſcription, que les arteres ombilicales fourniſſent toujours du ſang à la veſſie, tant dans le fœtus que dans les adultes, & qu'elles ſont ſituées ſi avantageuſement qu'elles ne peuvent être comprimées que très-difficilement, ſoit par les grandes dilatations du rectum, ou par celle de la veſſie.

La veine ombilicale tire ſon origine de pluſieurs branches qui arroſent le placenta & les enveloppes du fœtus; toutes les branches ſe réuniſſent en un ſeul tronc qui eſt poſé ſur les deux arteres tout le long du cordon, & qui paſſant par le nombril dans la cavité du ventre du fœtus, va droit en coulant dans le tiſſu cellulaire de la duplicature du péritoine, gagner l'échancrure du foye, pour s'ouvrir au côté gauche du ſinus de la veine porte. On obſerve que la lame interne du péritoine qui la ſoutient fait un replis qui eſt continu au ligament que l'on nomme mal-à-propos le ſuſpenſoir du foie. On met l'ouraque au nombre des vaiſſeaux du cordon. Il eſt vrai que dans les animaux il eſt creux, qu'il prend naiſſance du milieu du fond de la veſſie, qu'il s'avance juſqu'au nombril, entre les deux arteres ombilicales, & qu'au ſortir du nombril il s'engage dans le cordon, & fait une route dont il ne s'agit point ici; mais dans l'homme il ne paroît point creux, & pluſieurs célébres Anatomiſtes en parlent de même; cependant comme on peut ſuivre l'ouraque juſques dans le cordon, &

que

que dans quelques ſujets on a vu l'urine contenue dans la veſſie, s'écouler par le nombril ; il faut eſpérer que par des obſervations réiterées dans des ſujets convenables, on pourra s'aſſurer de la cavité de l'ouraque & de l'exiſtence de la membrane urinaire.

Si l'on fait attention à la route que tiennnent ces vaiſſeaux, & que l'on obſerve qu'ils ſont exactement collés contre la partie interne de la face antérieure du ventre, & enfermés entre les deux lames du péritoine, l'on jugera aiſément que c'eſt le chemin le plus court, le plus sûr & le plus commode pour faire circuler le ſang de l'enfant à la mere, & de la mere à l'enfant.

Ce n'eſt pas ici le lieu de parler des fonctions de ces vaiſſeaux par rapport à la circulation du ſang du fœtus, nous nous contenterons de les conſidérer ſous la forme où ils paroiſſent dans l'adulte.

Après la naiſſance, les parois du canal de la veſſie ſe rapprochent, & ſa cavité s'efface inſenſiblement, ſur-tout aux environs du nombril : il n'en eſt pas de même des arteres, dont il n'y a qu'une portion qui ſe rétrecit, comme nous l'expliquerons.

A l'égard de la veine, comme le ſang qui y coule vient du placenta au fœtus, il eſt aiſé de comprendre qu'elle doit ſe rétrecir, puiſque par la ligature du cordon, la liqueur qui y paſſoit ceſſe d'y couler.

Pour ce qui eſt des arteres, ſi l'on conſidere que la portion de ces canaux qui s'étend depuis l'extrêmité du fond de la veſſie juſqu'au nombril, ne jette aucune ramification, on la regardera comme un tuyau aveugle, où le ſang qui y eſt contenu forme comme une eſpece de colonne qui y reſte ſans circulation & ſans preſqu'aucun mouvement, faiſant un caillot qui diminue inſenſiblement, ce qui fait que leurs parois ſe rapprochent peu à peu, & que leur cavité s'efface ; au lieu que le ſang contenu dans l'autre portion de ces arteres, qui donne pluſieurs ramifications à la veſſie, circule toujours, ce qui entretient le canal toujours ouvert.

A l'égard de l'ouraque, il eſt aiſé d'expliquer comment il ſe forme dans les animaux où il ſe trouve creux ; car l'urine ne pouvant plus ſe vuider par ce canal, parce que le nombril

eſt fermé, la veſſie ſe remplit d'urine, & par ſon ſéjour ſes parties ſalines ſe développent & piquent ſa tunique nerveuſe, ce qui détermine ſes fibres charnues à ſe mettre en contraction, & à forcer le ſphincter à s'ouvrir.

On prétend que la portion qui reſte de la veine ſert de ligament au foie, mais ſi l'on fait attention que le foye eſt attaché au diaphragme par trois ligamens particuliers, dont il y en a un très-large & très-fort, & qu'il eſt attaché aux parties voiſines par la veine cave aſcendante, la veine porte, le conduit cholidoque, &c, & ſoutenu par tous les viſceres qui ſont au-deſſous, on jugera qu'il n'a pas beſoin d'un appui ſi foible.

L'on a obſervé que cette veine a conſervé à peu près ſon diametre dans certaines perſonnes : cela eſt ſi vrai, que dans des cadavres de près de quatre-vingt ans, je l'ai trouvée remplie d'un ſang fluide, &c.

Quant à l'ouraque, qui bien ſouvent eſt auſſi délié qu'un filet, & auquel on attribue l'uſage de ſuſpendre le fond de la veſſie, on croit pouvoir dire que cet uſage ne lui appartient point, parce que la veſſie étant exactement enfermée dans la plus grande partie de ſon corps par la lame interne du péritoine & par la lame externe antérieurement, accompagnée d'un tiſſu ſpongieux qui la tient étroitement collée à la partie antérieure du ventre & aux parties voiſines, elle eſt toujours maintenue dans ſa ſituation naturelle, ſoit qu'elle ſe rempliſſe ou ſe vuide.

En un mot, il eſt de la veine ombilicale & de l'ouraque, comme du conduit veineux & du conduit arteriel de botal, qui n'ont plus aucun uſage par rapport aux vaiſſeaux dont ils faiſoient la communication.

On remarque que le cordon ombilical tombe toujours préciſément à l'endroit où il eſt appliqué à la peau du ventre de l'enfant.

Ce n'eſt pas ici le lieu d'expliquer comment ſe fait cette chûte, il ſuffira de dire qu'après qu'elle eſt faite, la peau du ventre ſe cicatriſe, & comme elle a plus de ſurface qu'il n'en faut pour couvrir l'anneau du nombril, elle ſe pliſſe & rentre même en dedans, étant retirée par le rétreciſſement & le deſſéchement de ce qui reſte des vaiſſeaux ombilicaux.

Pendant que cette cicatrice se fait, les lévres de la circonférence de la plaie s'unissent si parfaitement, qu'elles ne font plus qu'un même tout ; c'est pourquoi la peau du nombril ne peut plus s'entrouvrir que par l'érosion ou l'incision de ses fibres, mais elle peut prêter & s'étendre : il n'en est pas de même du trou du nombril, qui à la vérité se resserre beaucoup, mais il ne s'unit point dans sa circonférence, ensorte qu'il peut toujours, par une force supérieure à son ressort, être encore dilaté, comme il arrive dans les exomphales & dans les tensions extraordinaires du ventre.

Cette structure du nombril nous donne lieu d'observer ici que l'état de cette partie du ventre est différent, suivant les différens changemens qui arrivent aux corps. Plus on a d'embonpoint, plus le nombril est enfoncé, parce que les chairs & la graisse qui l'environnent étant les seules parties qui s'enflent & qui grossissent dans l'embonpoint, tandis que celles qui composent le nombril demeurent dans le même état, il paroît d'autant plus enfoncé, que ces parties sont plus élevées ; au contraire dans toutes les tensions du ventre qui se font par des eaux épanchées, ou par des vents renfermés, même par la grosseſſe, ce nombril qui n'est point soutenu par les chairs voisines, se jette en dehors, & devient la partie la plus élevée de tout le ventre.

Tandis que nous avons présente l'idée de la structure du nombril, il ne sera pas inutile de remarquer, par rapport aux hernies ombilicales, que quoique ce trou puisse être forcé & donner passage aux parties internes, cependant il ne se dilate que très-difficilement, parce que sa circonférence est bordée de plusieurs fibres tendineuses très-fortes & fort entrelassées les unes dans les autres, ainsi qu'il a été dit, & que d'ailleurs ce trou est encore borné par les chairs des muscles droits, ce qui fait que dans ces hernies il permet bien à l'intestin, ou à l'épiploon de sortir, mais c'est toujours sans qu'il soit beaucoup dilaté, au lieu que les intestins ayant une fois forcé cette ouverture, & n'étant plus retenus que par des tégumens communs, qui leur font très-peu de résistence, ils s'épanouissent & s'étendent tout autour de sa circonférence avec beaucoup de liberté.

C'est pour cette raison que dans l'exomphale on ne se sert

plus de ſuture pour fermer le trou du nombril, mais ſeulement d'une pelotte ronde & mouſſe.

On a fait remarquer que la route que tiennent les vaiſſeaux ſpermatiques en paſſant dans les aînes, eſt fort oblique, & c'eſt à quoi l'on doit prendre garde en faiſant la réduction des parties contenues dans le ſac herniaire, afin de les faire remonter de biais & le long des aînes.

J'ajoute encore, par rapport au bubonocelle, qu'il n'y a que le ſeul oblique externe qui ſoit percé, & même dans ſon aponevroſe; par-là il eſt aiſé de juger que les muſcles tranſverſes & les obliques internes ne cauſent jamais l'étranglement de l'inteſtin, puiſque la tunique vaginale ne fait que gliſſer par-deſſous, au lieu que l'ouverture de l'oblique externe par où l'inteſtin deſcend dans le ſcrotum, étant bordée par des bandes tendineuſes qui ſont dures & fermes, s'oppoſe au retour de l'inteſtin, qui ne peut plus rentrer, ou parce qu'il eſt extrêmement gonflé par des vents, ou par des excrémens, ou parce que ce trou même s'eſt rétreci par l'inflammation de cette aponevroſe; auſſi la pratique nous apprend que c'eſt cette ſeule ouverture qu'il faut dilater dans l'opération.

Enfin ſi l'on fait réflexion que l'endroit par où les vaiſſeaux ſpermatiques ſortent du ventre eſt exactement fermé par la lame interne du péritoine, l'on verra que les inteſtins peuvent s'échapper hors du ventre ſans forcer cette lame, & l'enfoncer au-dedans du trou de l'oblique externe, ce qui fait le ſac herniaire.

Mais quelques liaiſons qu'ayent ces réflexions avec l'examen des parties dont nous traitons, elles appartiennent encore à la deſcription des hernies.

Uſages des Muſcles du Bas-ventre.

On en peut diſtinguer de deux ſortes, les uns généraux qui leurs ſont communs, & d'autres particuliers à chacun d'eux.

Examinons d'abord les généraux.

Comme les muſcles du bas-ventre doivent lui ſervir de couverture, ils ſont plats, larges & poſés les uns ſur les autres. Ces muſcles embraſſent également de tous côtés les parties contenues dans le bas-ventre, & les ſoutiennent comme au-

tant de mains. Comme ils ont des portions charnues plus ou moins épaiſſes, & d'autres tendineuſes qui ſont minces en forme de membranes, aux endroits où la partie charnue de l'un eſt fort épaiſſe, elle eſt recouverte de la partie tendineuſe de l'autre qui eſt très-mince, & au contraire, ces muſcles empêchent par ce moyen qu'aucune partie ne ſe jette trop en dehors, & ne produiſe quelqu'inégalité dans la ſurface du ventre, qui doit être polie. Ils empêchent auſſi qu'aucun viſcere ne retombe par ſon propre poids, comme il arrive dans les hernies, où le bas-ventre perd ſa continuité; la compreſſion faite par ces muſcles eſt un préſervatif naturel contre ces ſortes de maladies. De plus, comme le péritoine peut ſe relâcher inſenſiblement & prêter en tout ſens, il a beſoin d'être ſoutenu par dehors de toutes parts, les muſcles du bas-ventre rendent ce bon office à cette membrane; eux ſeuls peuvent le faire; ils ſervent auſſi aux mouvemens de la reſpiration. L'action des muſcles droits tend à comprimer le milieu du ventre dans toute ſa longueur, & par conſéquent à faire regorger à droite & à gauche les viſceres qui ſont ainſi comprimés, s'ils ne ſont retenus & repouſſés par d'autres muſcles qui preſſent ſur les côtés; c'eſt à quoi ſervent les obliques, tant externes qu'internes, & les tranſverſes. Les obliques ſont diſpoſés de maniere qu'ils peuvent être conſidérés comme quatre puiſſantes mains qui ſe croiſent & qui ſont placées ſur les quatre coins du ventre. Les obliques externes compriment principalement les côtés ſupérieurs, les internes agiſſent plus particulierement ſur les côtés inférieurs & les tranverſes, tant ſur le milieu que ſur les flancs. Il eſt donc vrai que ces muſcles réſiſtent au regorgement qui ſe feroit ſi les droits agiſſoient ſeuls, & par conſéquent on peut aſſurer que les deux muſcles droits, les quatre obliques & les tranſverſes agiſſant enſemble, conſpirent à applanir & comprimer le ventre en tout ſens. Cependant l'expérience fait voir dans les hommes vivans que le milieu du ventre eſt plus enfoncé que le reſte; la raiſon en eſt, que c'eſt principalement vers la région du nombril que ces muſcles ſe croiſent, & où par conſéquent la force de leur action ſe fait le plus ſentir; c'eſt auſſi pour cette raiſon que ce gros paquet d'inteſtins qui renferme toute la matiere du chyle & la plus grande portion du colon, eſt juſtement placé

dans cette région du nombril, afin d'être plus fortement comprimé. Or il eſt à propos de remarquer que ce ſont ſur-tout les tranſverſes qui ſont propres à comprimer les viſceres qui ſont au-deſſous; c'eſt pourquoi dans les perſonnes qui ont le ventre fort plat, les muſcles, ſur-tout les droits & les obliques, ne peuvent guere ſervir à cet uſage, étant très-peu convexes en dehors, & il n'y a preſque que les tranſverſes qui ſoient capables de cette action. Dans la reſpiration ordinaire & tranquille, le diaphragme s'applanit dans le temps de l'inſpiration, & pouſſe, comme on ſçait, tous les viſceres du bas-ventre, qui par la réſiſtence qu'ils trouvent du côté de l'épine & des os des hanches, ſont obligés de ſe placer dans le milieu de la partie antérieure du ventre, en forçant le reſſort des muſcles, ce qui produit cette élévation dont on s'apperçoit facilement, ſur-tout quand on eſt couché ſur le dos. Mais il eſt à remarquer que comme le diaphragme eſt fort élevé pardevant, & qu'il deſcend fort bas du côté de l'épine, il ne manqueroit pas de trop pouſſer les viſceres vers la partie antérieure du ventre, ſi en même temps les muſcles dont nous parlons ne réſiſtoient à cette impulſion du diaphragme, ce qui fait que les viſceres ſont plus exactement contenus. Dans l'expiration le reſſort des muſcles ſe rétabliſſant, repouſſe à ſon tour tous les viſceres, & les faiſant remonter, facilite ainſi l'aſcenſion du diaphragme, ce qu'ils procurent d'autant mieux, que comme nous l'avons déja dit, ce ſont à l'égard des parties contenues dans le bas-ventre, comme autant de mains qui les ſoutiennent & qui les portent; & comme ils ſervent d'appui aux viſceres de cette partie, ils les empêchent de tirer ſi fort le diaphragme en en bas, & font enſorte que ces viſceres ne l'incommodent pas dans ſon mouvement. Ce qui ſe paſſe dans les hydropiques, à qui on a été obligé de faire la ponction, eſt une preuve ſenſible de l'uſage que nous attribuons à ces muſcles; car ayant été extraordinairement tendus & dilatés par les eaux renfermées dans le ventre, leur reſſort étant conſidérablement affoibli, ſi l'on n'a pas ſoin de bander étroitement le ventre pour ſuppléer au défaut de ce reſſort, les malades ſe ſentent fort oppreſſés; ils ne peuvent ni touſſer, ni cracher, ni faire aucune des fonctions qui dépendent de l'expiration; & comme de jour à autre le bandage devient

lâche, il faut avoir ſoin de le reſſerrer, autrement ils tombent dans les mêmes accidens.

On voit par ce qui a été dit, que les viſceres du bas-ventre ſont remués & pouſſés doucement & continuellement de haut en bas, & de bas en haut. Cette compreſſion alternative remue ſans ceſſe les alimens qui ſont dans l'eſtomac, ce qui en facilite la digeſtion; à l'égard de ce qui eſt contenu dans les inteſtins, ce qui eſt chyle eſt exprimé dans les veines lactées, & aidé à ſe rendre dans le réſervoir, & ce qui eſt groſſier eſt pareillement aidé à faire ſon cours juſqu'à l'anus; de même l'urine eſt pouſſée hors de la veſſie: enfin le ſang & la lymphe reçoivent auſſi de cette compreſſion alternative un ſecours conſidérable pour continuer leur route. Il eſt à propos d'obſerver que l'action de ces muſcles ſe fait plus ou moins ſentir aux viſceres du bas-ventre, ſuivant les différens beſoins.

Pour rendre cela ſenſible, il faut remarquer que le foie, l'eſtomac & la ratte, qui ont le plus beſoin d'être fortement comprimés, ſont auſſi plus ſoumis à l'action du diaphragme que les autres viſceres du bas-ventre. C'eſt pourquoi, lorſqu'il eſt néceſſaire de les agiter par des ſecouſſes violentes pour les délivrer de ce qui peut être nuiſible, le hoquet ſurvient, c'eſt-à-dire que le diaphragme s'applanit tout à coup avec un très-grand effort, & preſſe vivement ces parties, & le bruit qui accompagne ce hoquet ſe fait dans le temps de cette inſpiration.

Le diaphragme fait le même effort dans les animaux qui ruminent, lorſqu'après avoir beaucoup mangé ils font remonter l'herbe dans la bouche pour la remâcher de nouveau; car à chaque fois qu'il en remonte un peloton, on entend la ſecouſſe du diaphragme contre leur eſtomac.

Tout au contraire, lorſqu'il s'agit de touſſer, cracher, ou éternuer, les muſcles du bas-ventre ſe bandent tout à coup, & par leur forte compreſſion, obligent les viſceres à remonter bruſquement, & à repouſſer ſubitement & avec effort le diaphragme pour comprimer fortement les poumons, & en chaſſer avec impétuoſité l'air qui prend différentes routes, ſuivant les différens beſoins; car s'il s'agit de balayer le dedans du nez, l'arcade qui eſt au fond du palais s'applique contre la langue, qui y contribue auſſi par ſon gonflement, & ferme

la communication du pharynx avec la bouche ; ainſi l'air eſt obligé de paſſer tout entier par le nez, comme un vent impétueux, c'eſt ce qui arrive dans l'éternuement.

S'il s'agit d'entraîner ce qui incommode le fonds de la gorge, le palais, ou la cavité de la bouche, la même arcade ſe releve & ferme exactement les ouvertures des conduits du nez qui s'ouvrent & ſe terminent dans le fonds de la gorge, ainſi tout l'air eſt forcé de paſſer par tous les endroits dont on vient de parler, comme il arrive dans la toux.

Il eſt encore à propos d'obſerver que les efforts de ces muſcles ne ſe peuvent faire ſentir pleinement ſur les viſceres, s'ils n'agiſſent enſemble, c'eſt-à-dire que le diaphragme doit s'applanir dans le même temps que les muſcles du bas-ventre ſe mettent en contraction ; car ſi le diaphragme agiſſoit ſeul, n'étant point ſecondé par l'action des muſcles du bas-ventre, ſon impulſion ne ſe feroit ſentir que très-foiblement, comme dans les reſpirations ordinaires, où les viſceres vont ſe loger ſous la voûte de la partie antérieure du ventre, & éludent ainſi l'effort de la compreſſion faite par le diaphragme ; le même inconvénient arriveroit ſi les muſcles du bas-ventre agiſſoient ſeuls, car les viſceres comprimés iroient ſe loger ſous la voûte du diaphragme.

Il faut donc que les muſcles du bas-ventre & le diaphragme agiſſent enſemble, & qu'ils ſe bandent fortement pour comprimer étroitement les viſceres. Dans ce temps-là il eſt ordinaire de retenir ſon haleine, ce qui ſert à tenir le diaphragme en contraction. C'eſt ce qui ſe voit dans les efforts qu'on fait pour aller à la ſelle, quand les excrémens ſont fort endurcis, dans ceux du vomiſſement, de l'accouchement & autres, où ces deux forces ſe joignent enſemble, & agiſſant de concert rendent la cavité du ventre plus étroite en tout ſens ; car par le grand applaniſſement du diaphragme, elle perd de ſa longueur, ſa profondeur eſt diminuée par l'action des muſcles droits & des tranſverſes, & elle ſe retrecit par les côtés par celle des obliques. Ainſi tout le ventre eſt comprimé en tout ſens.

Uſages particuliers des Muſcles du Bas-ventre.

Outre les uſages dont on vient de parler, quelques-uns de ces

ces muſcles en ont d'autres très-importans, & qui leur ſont particuliers. Commençons par ceux des muſcles droits.

Ces muſcles ſervent à tirer la poitrine en en bas, vers les os pubis, ou à tirer ces mêmes os en en haut vers le ſternum. Par les os pubis, j'entends ici toutes les pieces oſſeuſes qui compoſent le baſſin; comme ces pieces ſont étroitement liées, elles ne peuvent ſe mouvoir que toutes enſemble ſur les dernieres vertebres de l'os ſacrum.

Or nous ſommes les maîtres de changer les points d'appui de ces parties, & de les porter tantôt ſur les os pubis, & tantôt ſur la poitrine. Que les muſcles droits ſoient deſtinés à tirer la poitrine en devant, cela paroît fort clairement, lorſqu'étant dans le lit couché ſur le dos, l'on veut ſe relever; car ſi pour lors l'on applique la main ſur le milieu du ventre, on ſentira que ce ſont ces muſcles qui ſont en contraction & qui fléchiſſent la poitrine, mais quand on eſt debout, ils ne ſervent point à cet uſage, le poids de la tête & de la poitrine ſuffiſent; ces muſcles ſont aidés par les deux petits pſoas dans les ſujets où ils ſe rencontrent. Les muſcles droits tirent auſſi, comme nous l'avons dit, les os pubis en haut vers la poitrine; cela eſt prouvé par ce qui ſe paſſe dans le cas qui ſuit. Quand un homme, qui a les jambes coupées ou fléchies, marche en s'appuyant ſur ſes feſſes, ſoulevant & élevant le tronc de ſon corps ſur ſes mains ſeulement, il eſt conſtant que ce mouvement progreſſif ne ſe fait que parce que les os du baſſin ſont portés à chaque fois en avant & en arriere, en avant par l'action des muſcles droits, & en arriere par celle des muſcles qui ſont attachés à l'os ſacrum & aux vertebres des lombes, & qu'on nomme ſacrés & demi épineux; en pluſieurs autres rencontres, ces mêmes os ſont portés en haut vers le ſternum. Comme les muſcles droits ſont deſtinés à des mouvemens fort conſidérables, c'eſt pour cela qu'ils ſont doubles & très-épais. Ces muſcles ſont enfermés dans une gaîne toute tendineuſe, dans laquelle ils font leurs mouvemens sûrement & en liberté. Cette gaîne empêche qu'ils ne puiſſent être déplacés, ou ſe rompre, quand le corps eſt fortement bandé pour ſe pencher en arriere, c'eſt pour cela qu'ils ne ſont pas ſeulement enfermés dans leur gaîne, mais qu'ils y ſont couſus, pour ainſi parler, par les attaches & l'union intime de pluſieurs de leurs

fibres tendineuſes à cette même gaîne aux endroits de leurs interſections, & l'on doit remarquer que dans les violentes contorſions de l'épine en arriere, lorſque nous ſommes aſſis, & que nos pieds ſont fermement appuyés, il n'y a que ces ſeuls cordages qui ſoutiennent la poitrine, de même que les maſtoïdiens ſoutiennent alors la tête.

L'on voit auſſi pourquoi ces muſcles au-deſſus du nombril vont en s'éloignant l'un de l'autre, & en s'applatiſſant; car ayant par ce moyen une baſe plus large, ils s'attachent à un plus grand nombre de côtes, ce qui rend leur inſertion plus ferme, cela ſert encore à conſerver la forme platte & polie de la partie antérieure de la poitrine. Les interſections tendineuſes de ces muſcles en racourciſſant leurs fibres d'eſpace en eſpace, les rendent plus difficiles à rompre, & elles ſervent à fortifier ces fibres. De plus, ſi ces fibres avoient la même longueur que le muſcle entier, elles ſe racourſiroient de telle maniere qu'elles cauſeroient un gonflement très-conſidérable au milieu du ventre, dont la ſurface doit être polie. C'eſt pour remedier à cet inconvénient que chaque muſcle droit eſt comme ſéparé en quatre par des tendons mitoyens, ce qui fait que leurs fibres charnues étant très-courtes, leur gonflement n'eſt pas ſi ſenſible, & c'eſt auſſi pour le même ſujet qu'ils ſont enfermés chacun dans leur gaîne; car elle empêche qu'ils ne ſe jettent trop en dehors dans le temps de leur contraction, & leur rend le même office que les ligamens tranſverſaux qui ſont au poignet rendent aux fléchiſſeurs & aux extenſeurs des doigts.

Paſſons aux uſages particuliers des muſcles obliques du bas-ventre. Le premier, c'eſt de faire tourner la poitrine ſur les vertebres des lombes. Dans ces fonctions ils peuvent être comparés à des muſcles digaſtriques, à cauſe de l'étroite liaiſon de leurs fibres à l'endroit de la ligne blanche. Le deuxiéme, comprend la fléxion laterale de la poitrine vers l'une des hanches, ou l'élévation de la hanche vers la poitrine. Le mouvement de rotation de la poitrine s'accomplit par la combinaiſon de l'action de l'oblique externe d'un côté avec celle de l'oblique interne de l'autre, d'où réſultent deux forces de mouvemens de rotation de la poitrine; car ſi par exemple la portion de l'oblique externe du côté droit, qui eſt attachée à

la ſixiéme, ſeptiéme, huitiéme & neuviéme côtes, agit avec celle de l'oblique interne du côté gauche, qui eſt attaché à l'os des îles, & qui lui eſt diametralement oppoſée, la poitrine ſera tournée de droite à gauche; au contraire, ſi c'eſt la même portion de l'oblique externe du côté gauche qui agiſſe avec celle de l'oblique interne du côté droit, la poitrine ſera tournée de gauche à droite : or le centre de tous ces mouvemens eſt ſur les vertebres des lombes.

Les mouvemens lateraux ſe font par la combinaiſon de l'action des deux obliques d'un même côté, au lieu que dans les précédens c'eſt un muſcle d'un côté qui agit avec celui du côté oppoſé; par exemple, l'élévation de la hanche droite vers le côté droit de la poitrine, ſe fait par la combinaiſon de l'action de la portion des deux obliques du même côté, qui eſt attachée aux dernieres fauſſes côtes & à l'os des îles. Les exemples ſuivans ne permettent pas de douter de ce mouvement des hanches. Si quelqu'un s'appuye à terre ſur les deux jambes, ayant les pieds joints, & qu'enſuite il leve une des deux jambes toute entiere perpendiculairement, il obſervera que cette jambe s'éleve de terre d'environ quatre travers de doigts, ce qui ne peut ſe faire que les os qui forment le baſſin ne ſe remuent, ou que l'os de la cuiſſe ne ſe déboete, & c'eſt ce que nous pouvons facilement reconnoître en appliquant la main à côté de cet os.

Voici un autre exemple familier : ſi quelqu'un étant couché dans le lit tout de ſon long ſur le côté gauche, par exemple, les jambes tendues & poſées l'une ſur l'autre, enſorte que les talons & les genoux ſe touchent & ſoient de niveau, s'il veut élever perpendiculairement la cuiſſe droite, il s'appercevra que le talon droit abandonne le gauche, & qu'il eſt plus élevé d'environ trois travers de doigts; c'eſt pourquoi, lorſqu'on doute de la luxation d'une des cuiſſes, & que pour s'en aſſurer l'on fait coucher le malade ſur le ventre, ou ſur le dos, les jambes tendues pour comparer les deux talons & les deux genoux, avant que de faire cette comparaiſon, il faut bien examiner ſi les deux hanches ſont de niveau; car pour peu que l'une ſoit plus élevée que l'autre, cette jambe paroîtra plus courte. Au contraire, ſi l'os de la hanche eſt tenu ferme pendant que les deux portions des obliques dont on

vient de parler, ſont en contraction, la poitrine ſera tirée en en bas vers l'os des îles, & ces mouvemens ſont plus ou moins directs, ſuivant les différentes combinaiſons de l'action de ces portions de muſcles.

Les muſcles des lombes qu'on nomme quarrés, contribuent auſſi à ce mouvement.

Quand à l'uſage des pyramidaux, la ſtructure fait connoître qu'ils ne ſont qu'auxiliaires aux muſcles droits, &c.

II. *Du Péritoine.*

Tous les viſceres du bas-ventre ſont enfermés dans un ſac membraneux qu'on appelle péritoine. Ce ſac eſt compoſé de deux lames : on peut les ſéparer aiſément, depuis le nombril juſqu'au bas du baſſin, & ſur les côtés des régions lombaires, mais elles ſont étroitement collées dans la partie antérieure de la région épigaſtrique, ou lorſqu'on les veut ſéparer, elles ſe trouvent ſi minces qu'il n'en réſulte qu'une eſpece de réſeau. Le tiſſu du péritoine eſt fait d'un compoſé de filets qui eſt très-ſerré & très-ferme, cependant il prête en tout ſens aux gonflemens du ventre, comme on le voit dans la groſſeſſe & dans l'hydropiſie aſcite. A l'égard de l'écartement qui ſe fait des deux lames, cela eſt très-ſenſible dans l'hydropiſie enkiſtée, à laquelle les femmes ſont plus ſujettes que les hommes; cet écartement eſt quelquefois ſi conſidérable, que l'on en a retiré par la ponction des dix-huit à vingt pintes d'eau, &c.

Si le péritoine eſt capable de prêter & de s'étendre, il ſe remet auſſi dans ſon premier état; entre ces deux lames il y a un tiſſu cellulaire qui eſt plus ou moins conſidérable, ſuivant les différens endroits du péritoine. Dans la partie antérieure du ventre, la lame externe du péritoine eſt collée aux muſcles tranſverſes, ſur-tout à leurs aponevroſes, dans l'endroit où elles paſſent ſous les muſcles droits, à la réſerve de la ligne blanche, parce qu'on trouve toujours, comme on l'a dit, beaucoup de graiſſe entre le péritoine & cette partie du ventre, comme auſſi le long des îles & des lombes. Par en haut, il revêt le diaphragme, où il eſt étroitement adhérent, ſur-tout à l'endroit des parties tendineuſes, & par en bas, tout le dedans de cette cavité qu'on nomme le baſſin, c'eſt-à-dire

qu'il revêt la ſymphiſe des os pubis, la portion des fléchiſſeurs de la cuiſſe qui recouvre la face interne de l'os des îles, les muſcles releveurs de l'anus & du coccix, ceux qu'on nomme les obturateurs internes, & les nerfs appellés ſciatiques. Dans la région des lombes & la partie poſtérieure du ventre, il recouvre les muſcles des lombes qu'on nomme quarrés, la portion du diaphragme & des muſcles pſoas qui s'y trouve renfermée, comme auſſi le corps des vertebres des lombes. La lame externe du péritoine fournit quatre productions ou allongemens; les deux premiers accompagnent les vaiſſeaux ſpermatiques; les deux autres, les vaiſſeaux cruraux qui paſſent ſous l'arcade tendineuſe de l'iliaque externe: on peut en compter un cinquiéme qui accompagne la ſortie du cordon ombilical. La lame interne du péritoine eſt très-polie du côté qu'elle regarde les viſceres, toujours enduite d'une humeur blanche qui en rend la ſurface gliſſante, & fait qu'il ne ſe colle pas ſi aiſément aux inteſtins & aux autres viſceres qu'il environne, ou qu'il embraſſe. Les moyens dont on ſe ſert ordinairement pour découvrir les ſources de cette humeur, ſont de preſſer la membrane de dehors en dedans, par ce moyen l'on découvre les petites ouvertures qui fourniſſent des gouttelettes de lymphe; deuxiémement, elles ſont très-ſenſibles dans le ſac herniaire, qui eſt fait par un prolongement de la lame interne. La veſſie & les arteres ombilicales ſont recouvertes du côté de la face poſtérieure, par la lame interne qui ſe réfléchit, au lieu que la face antérieure n'eſt recouverte dans toute ſon étendue, que du tiſſu cellulaire. Les reins, les glandes renales, avec tous leurs vaiſſeaux, ſont auſſi renfermés entre ces deux lames, & leur tiſſu cellulaire eſt ſi épais & ſi rempli de graiſſe, qu'on a donné à cette enveloppe du rein le nom de membrane adipeuſe. Les ureteres, les vaiſſeaux ſanguins, ſont auſſi cachés entre ces deux lames; le tiſſu cellulaire y eſt auſſi très-conſidérable, & l'on doit remarquer que ce tiſſu cellulaire accompagne le cordon des vaiſſeaux ſpermatiques juſqu'au teſticule. Dans les femmes, la lame externe du péritoine forme la même gaîne, & renferme ce cordon des vaiſſeaux uterins qu'on appelle ligament rond, mais l'on obſerve que le tiſſu cellulaire y eſt très-fin & très délié. La lame interne recouvre pluſieurs viſceres par des allongemens, ou par des redouble-

mens particuliers en forme de sacs. Sous le diaphragme, vis-à-vis l'échancrure ou sciſſure du foie, cette lame se redoublant à droite & à gauche, forme comme deux bandes, qui se joignent étroitement l'une contre l'autre & font un ligament très-fort & très-large, qui après avoir fait quelque chemin, s'unit au foie, & se développant de chaque côté, embrasse immédiatement toute la substance de ce viscere ; les autres ligamens qui l'attachent au diaphragme & aux parties voisines, ne sont que de simples prolongemens de cette lame. C'est encore sous la voûte du diaphragme que la lame interne du péritoine en se redoublant revêt le trou par où passe l'œsophage, & qu'après avoir embrassé l'orifice supérieur du ventricule, elle s'épanouit pour le revêtir & faire la premiere de ses tuniques. On ne voit pas si aisément comment cette lame revêt la ratte, sur-tout dans l'homme. Dans la région des vertebres des lombes, cette même lame, en se redoublant de chaque côté, forme le mésentere, comme aussi le mesocolon, & tous les ligamens qui attachent les gros intestins aux parties qui sont dans leur voisinage, ne sont que de simples prolongemens de cette même lame.

Le mésentere étant parvenu jusqu'au canal intestinal, s'entr'ouvre de chaque côté pour revêtir les intestins, & la membrane propre du pancreas n'est qu'un prolongement d'une des lames du mesocolon ; l'épiploon est aussi formé par un allongement particulier de la lame interne du péritoine ; comme il est fait de deux lames, l'une est une continuité de la membrane extérieure de l'estomac, & l'autre de celle de l'arc du colon.

Dans la cavité du bassin, cette même lame venant à se redoubler, embrasse les vésicules séminales & la prostate, & dans les femmes, elle revêt la matrice, le vagin, les ovaires, les trompes, & par des allongemens particuliers, elle produit tous les ligamens qui servent d'appui à ces parties & à leurs vaisseaux.

Lorsqu'on ouvre ce sac membraneux où sont renfermés les viscères du bas-ventre, on n'apperçoit aucune ouverture, ni pour l'entrée, ni pour la sortie d'aucun vaisseau, ni d'aucune partie, parce que quelques-unes de ces ouvertures sont recouvertes par des redoublemens particuliers de la lame interne,

comme les ouvertures du diaphragme qui donnent paſſage à la veine cave aſcendante & à l'œſophage.

Les autres ſont recouvertes, parce que les vaiſſeaux coulent entre les deux lames du péritoine ; c'eſt ainſi qu'eſt fermée l'ouverture du diaphragme par où paſſe l'aorte deſcendante & celle du nombril.

L'on demande pourquoi la tunique vaginale n'eſt point ouverte du côté du ventre dans l'homme, comme dans les animaux ; c'eſt que dans ces derniers, elle eſt formée par le prolongement des deux lames, au lieu que dans l'homme, comme elle n'eſt qu'un prolongement de la lame externe, l'interne la recouvre exactement.

L'on demande encore comment eſt fermée cette grande ouverture qui s'étend depuis l'arcade des os pubis juſqu'au coccix par où doivent ſortir l'urethre & le rectum : la portion de l'urethre, qui ſortant de la proſtate va paſſer ſous l'arcade des os pubis, eſt enfermée dans la même duplicature du péritoine qui recouvre la veſſie & par le tiſſu cellulaire, & elle eſt étroitement embraſſée par les côtés, de même que la glande proſtate par les muſcles releveurs de l'anus, & voilà comment la ſortie de l'urethre hors du baſſin eſt exactement fermée. A l'égard du rectum, il faut ſçavoir qu'étant arrivé à l'extrêmité du coccix, il fait quelque chemin hors de la cavité du baſſin, dans cet endroit il eſt étroitement embraſſé par les muſcles releveurs de l'anus & du coccix.

Tout ce que l'on vient d'avancer touchant la ſtructure du péritoine, peut être démontré en deux manieres ; la premiere, le ventre étant dans ſon entier, on fait une ouverture à la tunique vaginale, un peu au-deſſous de ſa ſortie de l'oblique externe, & l'on ſouffle du côté du ventre autant qu'on le juge néceſſaire, enſuite on l'ouvre & l'on apperçoit que les deux lames du péritoine ſont dégagées dans preſque toute ſon étendue, & que le tiſſu cellulaire, qui eſt entre deux, eſt extraordinairement gonflé & dilaté par l'air qui s'y eſt inſinué : cela ſe voit principalement dans toute la région du baſſin, des lombes, du méſentere & du méſocolon, l'on voit même que l'air s'eſt inſinué entre les deux lames de la portion du péritoine qui couvre le diaphragme, & entre celles qui font le ligament large du foie ; la deuxiéme maniere de le démontrer,

c'eſt quand la partie antérieure du péritoine eſt à nud & dégagée des muſcles qui la recouvrent, alors on fait une petite inciſion à la lame externe du péritoine, vers la région de l'un ou de l'autre flanc, & l'on pouſſe de l'air à pluſieurs repriſes, ce qui fait que tout le péritoine ſe ſouleve, & par conſéquent que les autres parties qu'on vient de nommer ſe gonflent pareillement. Outre ces deux manieres, il y en a une qui le prouve évidemment ; ſi l'on ouvre en été un cadavre qui ait fermenté, l'on verra que l'air qui s'eſt raréfié diviſe ces deux lames très-exactement : enfin l'on peut ſéparer dans un cadavre ſec & maigre, ces deux lames avec de la patience, & il ſemble que dans toute l'étendue des régions lombaires, la lame externe eſt pour ainſi dire ligamenteuſe, &c.

Dans les perſonnes graſſes & d'un tempérament humide, & où les muſcles ſont molaſſes, il s'y rencontre en pluſieurs endroits des pelotons de cellules graiſſeuſes, leſquelles impoſent ſouvent à celui qui diſſeque, ce qui fait qu'il détruit en partie la lame externe, laquelle pour l'ordinaire ſe trouve très mince dans ces cadavres.

III. *Du Diaphragme.*

Le nom de diaphragme ou de cloiſon tranſverſale, vient de ſa ſituation & de la diſtinction qu'il fait entre la poitrine & le bas-ventre, au lieu que ſa dénomination devroit être tirée de ſon principal uſage, qui eſt de ſervir à la reſpiration.

M. Stenon a obſervé le premier, qu'entre les fibres charnues de ce muſcle, les unes ſe terminoient aux vertebres des lombes, & les autres à la circonférence des fauſſes côtes, & que ce qu'on nomme ſon centre nerveux n'étoit formé que par le développement des fibres tendineuſes de l'un & de l'autre ventre de ces muſcles, ainſi qu'on le remarque dans le diagaſtrique, avec cette différence que celles-ci vont tout droit, au lieu que celles du diaphragme font pluſieurs entrelaſſemens, mais à proprement parler le diaphragme eſt un double muſcle. Le ſupérieur a beaucoup d'étendue ; lorſqu'il eſt mis à découvert, on voit que le côté droit a plus d'eſpace que le gauche ; ce muſcle ſe trouve toujours après la mort très-voûté du côté de la poitrine. Il eſt compoſé d'un double plan de fibres charnues

qui

qui ſont environ un pouce & demi de chemin, & qui ſont attachées par une de leurs extrêmités à toute la circonférence des cartilages des dernieres des vraies côtes, & ſe continue à toutes les fauſſes. Ce muſcle eſt attaché par une appendice charnue à la partie interne du cartilage xiphoïde. Elle laiſſe de chaque côté un eſpace ou écartement fermé par dedans par la plévre, & en deſſous par le péritoine. Cet écartement imite aſſez bien la figure d'un V; les fibres de ce premier muſcle ſont diſtribuées en rayons, dont les ſupérieurs ont moins de longueur que les inférieurs. Vers les fauſſes côtes, elles ſont ſi voiſines en cet endroit du muſcle tranſverſe, que l'on diroit que leurs fibres ſont confondues. Il eſt vrai que les fibres laiſſent de petits intervalles qui ſont occupés par des plans de fibres du tranſverſe, & par l'autre leurs fibres tendineuſes ſe développent & s'entrelaſſent avec celles du ſecond muſcle que nous allons décrire; elles font une aponevroſe très-forte que les Anciens nommoient le centre nerveux du diaphragme. Le muſcle inférieur eſt compoſé de fibres charnues qui forment deux plans fort épais, & qui décrivent des lignes courbes diſpoſées de telle maniere qu'elles laiſſent entr'elles une ouverture qui donne paſſage à l'œſophage. Par en bas, ce muſcle ſe ſépare en pluſieurs appendices tendineuſes; celles du côté droit, qui ſont beaucoup plus longues que celles du côté gauche, s'implantent vers le milieu du corps de preſque toutes les vertebres des lombes, au lieu que celles du côté gauche ne s'attachent qu'à deux ou trois vertebres.

L'une des parties tendineuſes de l'un & de l'autre muſcle, forme par leur épanouiſſement le milieu de cette cloiſon, & c'eſt ce qu'on appelle le centre nerveux du diaphragme. Dans l'homme, le péricarde eſt étroitement adhérent à ſon centre tendineux, tirant ſur le côté gauche, ce qui ne ſe trouve point dans les brutes, à la réſerve du ſinge appellé *Homo ſylveſtris*, ainſi que l'a remarqué *M. Tiſon.*

Il y a trois trous dans le diaphragme; le premier, qui eſt dans ſon aponevroſe ſur la droite, donne paſſage à la veine cave inférieure; le ſecond ſert pareillement à laiſſer paſſer l'œſophage, & il eſt tout entier dans la partie charnue du muſcle inférieur, dont les fibres ſont courbées en cet endroit de telle maniere qu'elles font comme un ſphincter qui em-

braſſe l'orifice ſupérieur de l'eſtomac ; le troiſiéme trou donne paſſage à l'aorte deſcendante ; il eſt ſitué entre les deux appendices dont on a parlé, dont les fibres ſont diſpoſées de telle maniere qu'elles font comme une arcade ſous laquelle paſſe cette artere, l'azigos & le canal thorachique.

Le trou par où paſſe la veine cave inférieure, eſt tout entier, comme il a été dit, dans la partie tendineuſe, où l'on voit que ſes fibres ſe croiſent & ſe courbent en divers ſens, & à peu près comme dans le nombril ; l'étroite connexion du trou de cette veine avec cette ouverture, ſe fait par le moyen du péritoine & de la plévre, & l'entrelaſſement des fibres tendineuſes qui ſont tellement diſpoſées en cet endroit, qu'elles tiennent ce trou dans un même degré d'ouverture. Ces fibres qui ſe croiſent en divers ſens, & qui font un tiſſu très-compacte, font que cette veine n'eſt point comprimée, ſoit dans la contraction ou dans le relâchement du diaphragme, & qu'elle garde toujours à peu près ſon même diametre.

Le paſſage de l'œſophage eſt fait par la courbure des fibres charnues du muſcle inférieur, qui font comme un ſphincter pour l'orifice ſupérieur de l'eſtomac, ce que l'on voit parfaitement quand on remplit l'œſophage. Cette ouverture par où ſort l'œſophage, eſt d'une figure ovalaire ; elle embraſſe l'orifice ſupérieur. En cet endroit, ce conduit reçoit quelquefois un plan de fibres charnues, & fait un petit coude en s'ouvrant dans l'eſtomac, ainſi ſon inſertion n'eſt pas perpendiculaire dans l'eſtomac ; par cette même ouverture paſſent les deux huitiémes paires de nerfs.

Quand à l'ouverture qui donne paſſage à l'aorte deſcendante, on obſerve que c'eſt un eſpace qui eſt entre les deux appendices, & que ce n'eſt point un trou, ainſi il n'y a de trous que pour la veine cave inférieure & pour l'œſophage. Le muſcle inférieur donne des plans de fibres qui ſe croiſent de gauche à droite en s'entrelaſſant. *Bartholin* les a aſſez bien repréſentées.

L'on pourroit rejetter le mot de centre nerveux, & dire que les fibres tendineuſes de l'un & de l'autre muſcle forment par leurs concours une aponevroſe, ou tendon plat, qui a la figure d'une feuille de trefle dont la partie ſupérieure eſt en haut, & ſes côtés s'étendent vers le bas, plus ou moins.

Le diaphragme a été regardé comme un muſcle digaſtrique par pluſieurs Anatomiſtes, mais *Verheyen* ne fait pas voir pourquoi il le regarde comme un muſcle trigaſtrique; car comment dire que le muſcle inférieur n'eſt qu'un ſeul muſcle, puiſqu'il a deux ventres & deux tendons, diviſés en pluſieurs; j'avoue que les fibres charnues de ce muſcle ſemblent ne faire qu'un ſeul ventre, car elles paſſent d'un côté à l'autre, en ſe croiſant pluſieurs fois; ainſi on ſe contentera de le regarder comme digaſtrique.

Le diaphragme embraſſe les parties ſupérieures des pſoas, où il forme en cet endroit une anſe.

Bartholin dit que dans les chiens le tendon ſupérieur de chaque côté s'implante à l'apophyſe tranſverſe de la derniere vertebre du dos, ou de la premiere des lombes; dans l'homme, ce muſcle a la même attache, c'eſt-à-dire celles des lombes; l'on doit diſtinguer les attaches des fibres ligamenteuſes qui lient les corps des vertebres; car les tendons par leurs extrêmités s'effilent & s'épanouiſſent comme les fibres des ligamens.

Bartholin a encore obſervé dans le bœuf, qu'à chaque principe du muſcle ſupérieur du diaphragme, il y avoit un tendon qui communiquoit avec le tranſverſal de l'abdomen, de ſorte que des parties laterales des deux muſcles du diaphragme avec cette partie du tranſverſal à laquelle ſe joint ce tendon dont je viens de parler, on pourroit compoſer un muſcle trigaſtrique de chaque côté, qui s'uniroit à la ligne blanche par les tendons des muſcles tranſverſaux, & aux vertebres des lombes par les appendices du muſcle inférieur du diaphragme.

A chaque côté du diaphragme, vers la derniere des fauſſes côtes, approchant des appophyſes tranſverſes des vertebres des lombes, il y a un petit eſpace fermé par la plévre du côté de la poitrine, & du péritoine au dedans du ventre, par chacun deſquels ſort la branche ſupérieure du nerf intercoſtal.

Les vaiſſeaux qui appartiennent au diaphragme ſont de tous genres; ſes arteres ſont nommées phréniques ou diaphragmatiques, elles prennent naiſſance de l'aorte deſcendante, à l'endroit où elle s'engage entre les deux appendices. Elles ſont au nombre de deux, & quelquefois de trois, dont les unes

ſe ramifient au côté droit, les autres au gauche. Elles fourniſſent au centre nerveux ; quelquefois ces arteres partent du tronc de la cœliaque, près la naiſſance de l'aorte. Outre ces principales branches, il en reçoit des intercoſtales inférieures, des péricardines, des mammaires, de celles de la plévre & de celles du péritoine, ce qui établit entre tous ces vaiſſeaux des anaſtomoſes très-ſenſibles.

Les veines du diaphragme font la même diſtribution que les arteres, elles ont les mêmes anaſtomoſes, les principales branches qui retiennent le nom de veines phréniques ou diaphragmatiques, viennent ſe rendre dans la veine cave inférieure, à l'endroit où elle perce le diaphragme.

Le muſcle inférieur a des vaiſſeaux particuliers qui viennent des lombaires & des adipeuſes.

Le diaphragme reçoit deux nerfs très-conſidérables, qui viennent de pluſieurs fibres unies des trois & quatriéme paires des vertebraux du cou ; ces nerfs communiquent avec ceux du bras, & c'eſt par-là qu'on a coutume d'expliquer la grande ſympathie qui ſe trouve entre ces parties. Ils entrent dans la poitrine où ils communiquent auſſi avec les plexus cardiaques. Chaque nerf deſcend enſuite le long de la partie laterale du péricarde renfermé dans le médiaſtin juſqu'au centre nerveux, où il ſe diviſe en pluſieurs rameaux qui parcourent le diaphragme. Il y a des filets qui percent le diaphragme à côté de la veine cave inférieure, & qui s'anaſtomoſent avec des filets qui ſe détachent du plexus ſolaire ; cette communication ſe fait vers la partie ſupérieure de la glande renale. Le diaphragme reçoit auſſi des intercoſtales ; le muſcle inférieur en reçoit des plexus renfermés dans le bas-ventre, & des filets de la branche inférieure du nerf intercoſtal.

Nous y avons auſſi obſervé des vaiſſeaux lymphatiques très-conſidérables qui viennent ſe décharger dans le réſervoir de pecquet, & dans le canal thorachique, de même que dans la veine cave inférieure.

Uſages du Diaphragme.

Le mouvement du diaphragme eſt très-conſidérable, & on peut dire qu'il fait preſque lui ſeul les inſpirations ſpontanées ;

cependant il faut ſçavoir que dans l'inſpiration toutes ſes fibres ſont tendues, il deſcend dans le ventre, & que ſa ſuperficie de convexe qu'elle étoit, devient preſque plane ; dans cet état il preſſe les viſceres de l'abdomen & les muſcles.

Pour donc bien entendre la fonction de cette cloiſon muſculeuſe, il faut remarquer que dans le temps de ſon relâchement elle eſt voûtée, & que ſa voûte, qui eſt renfermée dans la poitrine, diminue de ſa capacité. Le foie, l'eſtomac & la ratte étant logés dans la partie concave de cette voûte, plus ces viſceres ſont repouſſés en en haut par la contraction des muſcles du bas-ventre, & plus cette voûte devient profonde & diminue de la capacité de la poitrine.

Quand les fibres de cette cloiſon charnue entrent en contraction, de courbes qu'elles étoient elles approchent de la ligne droite, & par conſéquent la voûte de la cloiſon s'efface, & elle décrit un plan droit, & la capacité de la poitrine s'augmente à proportion de cet applaniſſement : il eſt donc conſtant que le diaphragme eſt voûté & enfoncé dans la poitrine dans le temps de ſon relâchement, & qu'il s'applanit dans ſa contraction.

Cela poſé, tâchons de découvrir la cauſe qui fait jouer ces muſcles alternativement, & pour y réuſſir examinons ce qui ſe paſſe dans le fœtus au moment qu'il ſort du ventre de la mere, & voyons comment ſa poitrine commence à ſe dilater.

Ce qui fait que le diaphragme & les muſcles intercoſtaux ſont dans un état de relâchement dans le fœtus, c'eſt que les eſprits ne coulent pas aſſez abondamment dans les muſcles pour vaincre la force des muſcles antagoniſtes ; il faut donc rechercher la cauſe qui détermine le fœtus à pomper l'air. On expérimente tous les jours que tout ce qui peut chatouiller les parties du nez excite une prompte ou une grande inſpiration ; il y a donc lieu de croire que l'air qui entre par les narines du fœtus, & qui ſe préſente au larynx, eſt la cauſe de la premiere inſpiration ; car de même que les premieres gouttes du lait qui ſont entrées dans la bouche & dans le goſier du fœtus, ont fait jouer tous les reſſorts qui ſont propres à avaler, de même auſſi ces premieres impreſſions de l'air ſur la tunique intérieure du nez, ont déterminé les eſprits à couler en abondance dans le diaphragme & dans tous les muſcles propres à la reſpiration, ce qui les a mis en contraction.

En deuxiéme lieu, toutes les fois que le ſang s'amaſſe dans le poumon, & qu'il le charge un peu, on ſent une douleur inquiete, & on eſt porté à dilater la poitrine : or on ne peut pas douter qu'au moment que le fœtus n'a plus de liaiſon avec la mere, le ſang qui ſe trouve dépourvu de la portion de l'air qui l'animoit, commence à s'arrêter dans le poumon, ce qui fait des irritations ſur les fibres nerveuſes du poumon, qui pouſſant les eſprits qu'elles contiennent vers le cerveau, les déterminent dans les nerfs, qui venant à faire agir les muſcles de l'inſpiration, la poitrine ne peut ſe dilater que l'air qui eſt au dedans des poumons ne ſe dilate auſſi ; ainſi il n'a plus la force de réſiſter à celui qui ſe préſente pour y entrer, & quand l'air n'entreroit pas dans les poumons par la force de ſon reſſort & de ſon poids, il y ſeroit pouſſé par le mouvement de la poitrine, dont la cavité ne peut s'augmenter que l'air qui l'environne ne ſoit pouſſé dans les poumons, puiſqu'il n'y a aucun autre lieu où l'air puiſſe ſe placer que les poumons.

L'air ainſi pouſſé s'inſinue dans toutes les petites véſicules du poumon, les gonfle & les rend ſphériques, ce qui fait qu'elles ne touchent preſque en un point les vaiſſeaux ſanguins, & qu'ainſi le ſang y coule plus librement ; & comme cet air eſt capable de reſſort, il dilate toute la ſubſtance du poumon & les tuyaux des bronches.

Comparons à préſent cet état du poumon du fœtus qui a reſpiré avec celui du poumon du fœtus qui eſt dans le ſein de ſa mere. Dans ce dernier tout eſt affaiſſé, & les vaiſſeaux y faiſant mille plis & replis les uns ſur les autres, le ſang a beaucoup plus d'obſtacle ; ainſi ſi l'artere du poumon portoit une auſſi grande quantité de ſang qu'après la naiſſance, il s'y arrêteroit & gonfleroit tellement les vaiſſeaux, qu'il ne manqueroit pas d'interrompre la circulation du ventricule droit au gauche, ce qui n'a garde d'arriver après la naiſſance, parce que l'air que le fœtus reſpire gonflant toute la ſubſtance véſiculaire du poumon, redreſſe tous les vaiſſeaux & rend au ſang une voie très-libre pour paſſer du ventricule droit au gauche.

Les changemens qu'apporte l'inſpiration, donnent lieu au diaphragme, qui a été dans l'inaction pendant tout le temps que le fœtus a été renfermé dans le ſein de ſa mere, de s'applanir &

de repouſſer en bas le foie, le ventricule & la ratte, qui étoient cachés ſous ſa voûte, ce qui cauſe l'élévation du ventre; les muſcles du bas-ventre ſe mettent en contraction, ce qui oblige le diaphragme de ſe relâcher & de ſe porter dans la poitrine; c'eſt-là comme s'établiſſent dans le fœtus les mouvemens d'inſpiration & d'expiration.

IV. *Structure de la Graiſſe.*

La ſeconde enveloppe générale du corps, eſt la graiſſe; c'eſt un compoſé de pluſieurs cellules membraneuſes très-déliées, de différente forme, qui s'ouvrent les unes dans les autres, & qui ſont parſemées d'un très-grand nombre de vaiſſeaux.

Les amas de ces petites cellules ſont diſtingués en pluſieurs lobes de différentes grandeur & figure, qui ſont liés les uns aux autres par des membranes très-fines, & par le moyen de leurs vaiſſeaux; ainſi leur ſtructure eſt fort ſemblable à celle des glandes qu'on nomme conglomerées; à proportion que ces lobes forment plus ou moins d'étages, ou lobes les uns ſur les autres, ils rendent la graiſſe plus ou moins épaiſſe. Le plus élevé de ces étages eſt appliqué à la peau, laquelle eſt remplie de pluſieurs enfoncemens propres à loger les lobes qui le compoſent. Le plus bas eſt collé immédiatement aux membranes des parties qui ſont au-deſſous, & cette même enveloppe graiſſeuſe ſe répand & ſe prolonge dans les intervalles de tout les muſcles & les remplit. La cavité de toutes ces cellules eſt remplie de globules huileux, entaſſés les uns ſur les autres, comme des petits grains de millet; on ne peut pas découvrir ſi chaque lobule eſt revêtu de ſa membrane, mais il eſt sûr qu'ils ſe fondent très-aiſément, pour peu qu'on les preſſe avec les doigts. Si l'on a ſoin de les enlever & de nettoyer ces cellules, les vuides qui reſtent reſſemblent à ceux que l'on voit dans les cellules des ruches, lorſque le miel en eſt ôté, & dans le corps des gens gras, où ces globules ont été fondus par quelque maladie, on ne trouve à la place de la graiſſe que des membranes feuilletées, parce que les cellules qui les renferment étant vuides, ſe ſont affaiſſées les unes ſur les autres.

La matiere graſſe dont ces lobules ſont formés, y eſt ap-

portée par les arteres dont elles ſont parſemées, & elle s'y ſépare du reſte de la maſſe par les conduits ſécretoires qui partent des côtés des arteres capillaires, ainſi ces cellules ſervent de couloir & de réſervoir.

Cette membrane cellulaire eſt répandue ſous toute la peau, ſans en excepter, ni les paupieres, ni la verge, ni le ſcrotum, ni même le dedans de la conque de l'oreille, & les cellules qui la compoſent ſont par-tout adipeuſes, c'eſt-à-dire graiſſeuſes, ſi ce n'eſt à la verge & au ſcrotum, où elles ſont vuides & ſans aucuns globules huileux, & par conſéquent affaiſſées les unes ſur les autres pour les raiſons qu'on apportera dans la ſuite.

Outre la graiſſe qui eſt répandue ſous la peau, il s'en trouve en très-grande abondance dans les parties intérieures; l'épiploon, par exemple, & le méſentere en ſont les principaux réſervoirs; il s'en trouve auſſi en quantité autour de la baſe du cœur, des reins & de la veſſie; enfin la moële peut être conſidérée comme une eſpece de graiſſe enfermée dans la cavité des os.

Pour ce qui eſt de la nature de la graiſſe, on peut la regarder comme la crême ou le beurre du ſang; ſa formation artificielle en eſt une preuve : on imite les concretions graiſſeuſes par le nutritum ou pommade qui ſe forme de l'huile d'olive battue avec de fort vinaigre.

Les animaux qui n'ont point de mouvement, ou qui n'en ont que très-peu, ſont chargés de quantité de graiſſe, & l'expérience fait voir que quand on en veut engraiſſer, on les enferme étroitement, comme le cochon, & à d'autres on leur créve les yeux, comme on fait aux oyes pour leur interdire toute ſorte de mouvement; au contraire, ceux qui ſont employés à des exercices violens & pénibles, ſont preſqu'entierement dénués de graiſſe.

A l'égard de la différente conſiſtence & de la différente couleur de la graiſſe, il faut remarquer que celle qui ſe trouve autour du ventricule, de l'épiploon, du méſentere, des inteſtins, des reins & des autres parties intérieures, eſt plus molle, plus onctueuſe, plus blanche, & qu'elle ſe fond plus facilement, parce que les membranes des cellules qui la renferment étant d'une fineſſe inconcevable, ne donnent paſſage qu'à la partie

partie huileuſe la plus éthérée & la plus volatile, au lieu que celle qui ſe rencontre ſous la peau eſt plus jaune, plus ferme, & qu'elle ſe fond plus difficilement, non-ſeulement à raiſon de la tiſſure de ſes membranes, qui donnent entrée à des ſoufres beaucoup plus groſſiers, mais encore parce qu'elle eſt étroitement liée & ſerrée en pluſieurs endroits par différens trouſſeaux de fibres tendineuſes, ainſi que cela ſe voit dans la graiſſe qui garnit le talon, la paume de la main, mais principalement dans celle qui ſe trouve ſous les pelottes des pattes des lions, des chats, &c.

Uſage de la Graiſſe.

Il y a lieu de croire que la graiſſe a différens uſages, ſuivant les différentes parties qu'elle couvre. Celle qui eſt répandue ſous la peau, dans toute l'habitude du corps, ſert comme de fourrure, ceux qui ſont plus gras étant moins ſenſibles au froid que les autres; elle contribue auſſi à rendre la peau plus douce & plus ſouple, en lui fourniſſant une humidité huileuſe, comme on l'obſerve principalement au viſage & à la gorge des femmes; cela eſt ſi vrai, que les artiſans qui préparent les cuirs n'eſtiment pas ceux des bœufs qui ſont trop gras, parce que le tiſſu de leur peau eſt trop mollaſſe.

De plus, ſi l'on fait réfléxion que la graiſſe remplit exactement tous les intervalles des muſcles, on reconnoîtra que c'eſt d'elle principalement que dépend la beauté & la poliſſure des parties. En effet, quelque ſoin que la nature ait pris pour placer artiſtement les muſcles, il ſe trouve toujours entr'eux des vuides conſidérables; la graiſſe fait l'office d'une eſpece de ouette pour remplir ces vuides, & quand celle qui garnit les yeux & les autres parties du viſage eſt entierement fondue, à peine les traits ſont-ils reconnoiſſables.

La graiſſe ſert comme de couſſin à pluſieurs parties; c'eſt pourquoi il y en a une ſi grande quantité ſous la peau des feſſes, ſous celle de la paume de la main & de la plante des pieds.

Si l'on prend garde que la moële & la graiſſe ſont à peu près de même nature, l'on jugera aiſément que ces deux parties ont auſſi le même uſage.

Or l'on ſçait que la portion la plus délicate & la plus fine de l'huile contenue dans les petites cellules de la moële, s'inſinue entre les fibres oſſeuſes, qu'elle les amollit par ſon onctuoſité, & qu'elle les rend ſouples & fléxibles, & par conſéquent moins caſſantes; de même on peut penſer que les muſcles, dans le temps de leurs contractions, compriment les petites cellules graiſſeuſes, & qu'ils expriment la partie la plus fluide du ſuc huileux qu'elles contiennent, qui s'inſinuant entre ces mêmes fibres, les rend pareillement ſouples & fléxibles; c'eſt pour cela que les intervalles de tous les muſcles, ſur-tout de ceux des yeux, & que les fibres de la langue & du cœur ſont enveloppés d'une très-grande quantité de graiſſe qui les accompagne juſques dans les endroits les plus cachés de ces viſceres.

A l'égard de la graiſſe dont l'épiploon & le méſentere ſont remplis, outre qu'elle peut ſervir à conſerver la chaleur des parties voiſines, mais ſur-tout des inteſtins, & à huiler leur ſurface, ce qui les rend plus gliſſantes, ſi l'on fait attention que leurs cellules graiſſeuſes ont une etroite liaiſon avec leurs vaiſſeaux ſanguins, dont elles accompagnent juſqu'aux moindres ramifications, on aura lieu de ſoupçonner qu'une partie de l'huile contenue dans leurs cellules peut rentrer dans le ſang par l'entremiſe des veines méſenteriques & épiploïques, qui ſe déchargent dans la veine porte, qui ſe diſtribuant dans le foie, lui fournit un ſang impreigné de parties graſſes qui font la principale partie de la bile; ce ſentiment eſt confirmé par les obſervations que j'ai faites ſur le foie des oiſeaux & des poiſſons; par celles qui ont été faites ſur les appendices graiſſeuſes des grenouilles, qui tiennent au tronc de la veine porte, leſquelles étant preſſés dans l'animal vivant, on voit paſſer des gouttes d'huile dans le ſang de la veine porte: on peut auſſi penſer que le ſuc huileux ſe mêle aiſément avec le ſang qui circule dans les autres viſceres, & qu'il eſt très-propre à corriger l'acrimonie de ſes parties ſalines, qui deviendroient trop âcres & trop piquantes, ſi cette ſubſtance graſſe & balſamique ne les adouciſſoit continuellement; c'eſt pourquoi les gens ſecs & maigres ſont ordinairement ſujets à la phtiſie, à l'atrophie, aux catharres, aux rhumatiſmes, & aux affections hyppocondriaques & ſcorbutiques.

Outre les vaiſſeaux qui portent & qui ramenent le ſang des petites cellules graiſſeuſes, *M. Malpighi* prétend avoir obſervé dans l'épiploon d'autres conduits qu'il a nommés adipeux ; il dit que ces conduits ſe rempliſſent ſans ceſſe d'un ſuc huileux, qu'ils ſe diſtribuent par pluſieurs ramifications dans toute l'étendue de cette membrane, & qu'ils font mille contours autour des vaiſſeaux ſanguins qu'ils accompagnent dans leur route. On peut avec juſtice douter de l'exiſtence de ces vaiſſeaux, & *Malpighi* dit qu'il n'oſe pas encore l'aſſurer, quoiqu'il ait travaillé de nouveau à leur recherche avec beaucoup de ſoin & d'exactitude. Pluſieurs célébres Médecins ſoutiennent que le ſuc huileux de la graiſſe peut ſe changer dans de certains temps en la nourriture des parties, parce que pluſieurs animaux, comme les loirs, les marmottes, qui paſſent une bonne partie de l'hyver ſans nourriture & dans une eſpece de ſommeil, ont l'épiploon d'une grandeur extraordinaire, & toutes les entrailles fort chargées de graiſſe, qui n'eſt, diſent-ils, ramaſſée en ſi grande abondance autour des viſceres de ces animaux, que pour fournir dans les grands beſoins & pendant les longs jeunes, la matiere d'une véritable nourriture.

Quoique ce ſentiment ait beaucoup de vraiſemblance, je trouve pourtant qu'il y a une très-grande différence entre le ſuc nourriſſier des parties & le ſuc huileux qui eſt renfermé dans le tiſſu cellulaire de la graiſſe ; le premier eſt gluant & mucilagineux, ce qui le rend propre à s'attacher aux parties & à s'y unir ; l'autre au contraire eſt très-fluide, & n'eſt propre par ſa molleſſe qu'à entretenir leur ſoupleſſe.

Dans les hommes qui menent une vie molle, oiſive & exempte de chagrin, il s'amaſſe une ſi grande quantité de graiſſe qu'il s'en trouve quelquefois ſous la peau plus de deux pouces d'épaiſſeur, & le méſentere en eſt ſi couvert qu'on ne voit plus, ni ſes glandes, ni ſes vaiſſeaux, & qu'il ne paroît plus que comme une couche uniforme & fort épaiſſe de graiſſe, qui eſt ce qu'on appelle communément la panne, laquelle eſt la plus douce & la plus balſamique de tout le corps.

Mais s'il arrive à ces perſonnes de longues maladies, ou que changeant leur genre de vie, ils faſſent des exercices pénibles, les globules de graiſſe ne manquent pas de ſe fondre & d'être tellement diſſous qu'une partie s'échappe par l'inſenſible tranſ-

piration, l'autre rentrant dans le ſang s'écoule par quelqu'autre crible du corps, par exemple, par les reins, & pour lors on voit nager ſur les urines une eſpece de crême huileuſe, ce qui jette le corps dans une maigreur extraordinaire. Mais à proportion que la perſonne reprend ſon embonpoint, toutes ces cellules ſe rempliſſent de nouveau d'étage en étage, & forment une ſi grande quantité de graiſſe, qu'il s'en trouve quelquefois ſous la peau juſqu'à deux pouces d'épaiſſeur, comme il a été dit.

Il eſt bon d'obſerver que les muſcles par leurs différens mouvemens contre les cellules de la graiſſe, ne contribuent pas peu à fondre les ſucs huileux qu'elles renferment, & par conſéquent à les faire écouler, & c'eſt une des raiſons pour leſquelles les animaux qui font des exercices pénibles ſont ordinairement maigres. L'on remarque dans toutes les hernies faites par l'épiploon, que quoiqu'il ſoit toujours chargé de graiſſe au-deſſous de la tumeur, on le trouve pourtant très-mince à la circonférence interne du trou du nombril, à laquelle il eſt auſſi ſouvent attaché, ſur-tout quand la hernie eſt vieille : or ce qui le rend ſi mince, c'eſt que les inteſtins frappant continuellement contre le trou du nombril, ou de l'anneau des muſcles du bas-ventre, & en même temps contre la portion de l'épiploon qui s'y rencontre, l'applatiſſent & compriment l'huile renfermée dans les cellules qui le compoſent, ce qui fait qu'elles s'affaiſſent & ne paroiſſoient plus que comme une membrane ; les vaiſſeaux cependant réſiſtant à cette compreſſion fourniſſent toujours à la portion qui eſt dans la tumeur les ſucs nourriſſiers pour ſon accroiſſement.

Il ne ſera pas hors de propos de faire remarquer que la vie des animaux qui demeurent ſi long-temps ſans manger peut ſe conſerver, tant par la nature de leur ſang, qui eſt fort mucilagineux, que par le repos & par le ſommeil tranquille dont ils jouiſſent pendant tout l'hyver, & non point par la matiere de la nourriture que la graiſſe leur fournit : or c'eſt ce ſommeil qui empêche la diſſipation de la ſubſtance des parties, que les fonctions de la veille conſument néceſſairement ; car il faut obſerver que dans ces animaux la vie ne conſiſte que dans le pouls & dans la reſpiration : en un mot, dans la circulation du ſang, qui pour lors eſt très-lente, comme on l'a ex-

périmenté en les ouvrant dans le temps de leur ſommeil, & même dans quelques-uns elle ne conſiſte que dans le pouls, comme dans les limaçons qui ne reſpirent point pendant l'hyver.

Par-là on voit que la vie d'un animal qui dort eſt fort différente de celle d'un animal qui veille, en ce que dans le premier, qui n'a préciſément qu'à vivre, le ſeul mouvement de peu de muſcles, ſçavoir du cœur & du diaphragme lui ſuffit, & par conſéquent il ne ſe fait preſque point de diſſipation, au lieu que le dernier étant deſtiné à un très-grand nombre de mouvemens, il a beſoin de faire agir preſque tous les muſcles de ſon corps, ce qui fait un emploi très-conſidérable de ſang & d'eſprits, ſans parler de ceux qui ſe conſument pour l'exercice des ſens; il a donc beſoin de prendre ſouvent de la nourriture pour réparer toutes ces pertes.

A l'égard des ſerpens & des tortues qu'on a enfermées dans des vaiſſeaux, & qu'on voit vivre ſept ou huit mois ſans prendre aucune nourriture, il y a lieu de croire que ce qui les fait ſubſiſter ſi long-temps, c'eſt leur repos continuel, & la lenteur extraordinaire de la circulation des humeurs, laquelle dépend non-ſeulement de la nature particuliere du ſang, mais encore de la ſtructure du cœur & des poumons; peut être que les ſucs huileux fournis par la graiſſe dont ils ont fait proviſion pendant l'automne, ne ſervent qu'à augmenter la conſiſtence & la viſcoſité du ſang, & à répandre ſur les parties ſolides & nerveuſes une douce roſée pour les tenir dans leur ſoupleſſe naturelle qu'elles perdroient infailliblement pendant une ſi longue abſtinence.

Il ne faut pas s'imaginer que ces animaux reçoivent aucune nourriture, ni aucun accroiſſement, ainſi que pluſieurs l'on cru, puiſqu'on a reconnu par expérience qu'après ce long engourdiſſement, ils ſont diminués, & qu'ils peſent moins qu'auparavant.

Du Panicule charnu.

Voyons à préſent ce qu'il faut penſer de la quatriéme enveloppe univerſelle qu'on nomme le panicule charnu.

Pour lever toutes les difficultés qui peuvent ſe préſenter

touchant l'exiſtence & la nature de cette enveloppe, il faut ſçavoir que dans les animaux on trouve de chaque côté ſous la peau un muſcle étendu en forme d'enveloppe, dont la partie charnue couvre le ventre, la poitrine & le dos.

Le tendon inférieur de ce muſcle ſe dilate & forme une large aponevroſe qui embraſſe la cuiſſe & la jambe, & s'implante à la peau.

Le tendon ſupérieur s'inſére à la partie ſupérieure & poſtérieure de l'humerus près de l'inſertion du grand dorſal.

Ces muſcles ſervent à rider la peau qui couvre les parties dont on a parlé; mais il eſt à propos de ne point ſuivre nos prédéceſſeurs; ils ne ſe trouvent point dans l'homme, & il y a lieu de croire que *Galien* n'a attribué ces muſcles à l'homme que parce qu'il les avoit trouvés dans les ſinges.

Le reſpect qu'on a toujours eu pour ce grand homme, a porté la plûpart des Anatomiſtes à prendre ſon parti.

Quoique ce muſcle ne ſe trouve point dans le corps humain, & que l'homme ne puiſſe rider ni mouvoir la peau du dos & du ventre, comme les animaux, il eſt pourtant certain qu'il y a des endroits ſous la peau de l'homme où il y a quelques muſcles qui ſont propres à la rider & à la mouvoir; tels ſont les frontaux, les occipitaux, les ſourcilliers, les orbiculaires, le dartos, le ſphincter de l'anus & d'autres ſemblables.

L'action des muſcles frontaux ſervira à expliquer comment ſe fait celle de tous les autres muſcles cutanés.

Les fibres de ces muſcles ſont attachées à la peau d'eſpace en eſpace: or chaque portion de fibres qui vont d'un endroit où elles ſont attachées, à un autre où elles le ſont pareillement, venant à ſe raccourcir, produiſent une ride, parce que faiſant approcher ces deux endroits de la peau, elles deviennent en cet intervalle comme l'arc, & la peau comme la corde.

Comme les fibres de ces muſcles ſont preſque verticales, les rides du front ſont auſſi preſque horiſontales, & il eſt à remarquer que la direction des rides change à proportion de celle des fibres charnues qui cauſent ces rides, en obſervant néanmoins qu'elles coupent preſque toujours ces fibres à angles droits.

Il eſt à propos d'obſerver qu'entre les rides de la peau, il y

en a qu'on peut appeller organiques, lesquelles sont formées par l'action des muscles qui sont au-dessous, comme sont les rides du front, des sourcils & autres semblables, & comme les fibres de ces parties sont diversement arrangées, leurs rides sont aussi disposées en divers sens; c'est pourquoi autres sont les rides du front, autres celles du scrotum, autres celles de l'anus, ainsi du reste.

Il y a une autre sorte de rides qui dépend de ce que la peau étant obligée de prêter aux différentes fléxions & extensions des articles, elle est aussi obligée de se rider & de se plisser en des sens qui y sont conformes.

La main étant de toutes les parties, celle que l'Auteur de la nature a destinée à un plus grand nombre d'usages différens, il n'y en a point aussi où l'on remarque un plus grand nombre de pieces osseuses, & une plus grande complication de muscles; c'est pourquoi toutes ces parties par leurs différens mouvemens & la varieté de leurs efforts se fléchissant, & se resserrant en une infinité de manieres, tracent dans l'intérieur de la main sur la peau qui les couvre des silions & des lignes d'une diversité infinie.

De la membrane commune des Muscles.

Disons un mot de la membrane commune des muscles qu'on a regardée autrefois comme une cinquiéme enveloppe universelle du corps, on a cru qu'elle le couvroit entierement, de même que la peau & la graisse, & qu'elle embrassoit généralement tous les muscles. Cependant cette enveloppe ne se trouve point dans le ventre, ni dans quelques autres parties, & ce qu'on montre quelquefois pour la membrane commune des muscles, n'est que celle qui est propre au muscle du bas-ventre nommé oblique externe, & on peut y ajouter une portion de la membrane adipeuse qui soutient les cellules de la graisse.

Il est pourtant vrai qu'il y a des parties où les muscles sont revêtus d'une enveloppe commune, cela se voit principalement aux bras & aux cuisses.

Aux cuisses, par exemple, cette enveloppe est formée par l'épanouissement des tendons de plusieurs muscles, elle est

continue pardevant à l'aponevroſe de l'oblique externe, elle dépend preſqu'entierement du muſcle facialata, & par derriere elle vient de l'aponevroſe des muſcles feſſiers; en deſcendant elle reçoit des fibres tendineuſes de la ſeconde tête du biceps, & de pluſieurs autres, puis elle embraſſe toute la jambe.

Les muſcles du bras & de l'avant-bras ſont auſſi revêtus d'une enveloppe comme formée par le concours de pluſieurs fibres qui viennent de divers tendons, ce qui ſe voit principalement dans l'avant-bras où cette enveloppe tire ſa principale origine d'une portion du tendon du biceps; outre qu'elle couvre généralement les muſcles de cette partie, elle fournit encore des cloiſons qui en ſéparent les muſcles, ce qu'on découvre aiſément quand on coupe tranſverſalement l'avant-bras vers ſon milieu.

Cette aponevroſe fait l'office d'un bandage naturel.

Elle contient les muſcles dans leur place ſans s'oppoſer à leur mouvement, & elle les contient de telle maniere que dans leur action, leurs gonflemens ne ſe font point trop ſentir audehors; ſans cela ces muſcles pendant leur action rendroient la ſurface des bras & des cuiſſes inégale, au lieu qu'ils jouent tous ſous cette enveloppe ſans ôter aux membranes cette forme belle & polie que la nature leur a donnée.

De l'Epiploon.

L'épiploon eſt un corps membraneux dont toute l'étendue eſt pour l'ordinaire chargée de beaucoup de graiſſe; elle eſt contenue dans le tiſſu cellulaire dont chaque lame eſt garnie. Cette graiſſe eſt plus ou moins abondante, ce qui dépend du tempérament, & du plus ou du moins de nourriture. Il couvre en partie les circonvolutions des inteſtins grêles; car le foie, l'eſtomac & la ratte ſont à nuds: ſi cela ſe rencontre autrement, cela eſt cauſé par maladie ou eſt contre nature.

La largeur & l'étendue de l'épiploon ne peuvent être fixées ni déterminées. L'ouverture des cadavres nous prouve évidemment combien il varie dans ſes dimenſions. Dans les gens maigres il eſt peu chargé de graiſſe, mais dans ceux qui ſont replets & qui ont de l'embonpoint, elle y excede; enfin dans

d'autres

d'autres il contracte des adhérences toutes différentes que ſes attaches naturelles.

L'épiploon eſt compoſé de deux lames ou bandes inégales, un peu écartées l'une de l'autre par leurs parties ſupérieures, & à meſure qu'elles s'éloignent de leur naiſſance, elles ſont approchées l'une de l'autre. La premiere lame naît de toute l'étendue de la grande arcade de l'eſtomac ; du côté droit elle ſe continue au pylore, au duodenum, & ſemble être continue à la membrane adipeuſe du rein, où elle paroît faire corps avec la ſeconde lame qui part du colon ; du côté gauche elle ſe prolonge par des productions qui ſoutiennent les vaiſſeaux courts, & les diſtributions des vaiſſeaux de la ratte juſques dans ſa partie cave. Cette lame ou bande regarde par ſa face extérieure le péritoine, & par ſa face interne elle ſe joint à la face extérieure ou antérieure de la deuxiéme lame.

La ſeconde lame ou bande de l'épiploon prend ſa naiſſance de l'arc du colon, traverſant une grande partie de la région hépigaſtrique.

Comme ces deux lames ou bandes ſe trouvent continues entr'elles, & par conſéquent fermées par leurs extrêmités inférieures, n'étant ouvertes que ſupérieurement, il a plu aux Anatomiſtes de dire que la figure de l'épiploon étoit reſſemblante à la gibbeciere d'un chaſſeur, mais il n'y a aucune reſſemblance.

Dans des ſujets bien conſtitués, on trouve qu'il eſt borné aux environs de preſque toute l'étendue de la région ombilicale, mais dans ceux qui ſont extrêmement gras, il n'a point de bornes, étant capables d'accroiſſement & d'acquérir un volume très-conſidérable, comme on le remarque dans nombre d'hernies de toutes eſpeces, où ſouvent il devient corps étranger.

Comme la lame ou bande antérieure eſt attachée ſuivant ſa largeur à la grande arcade de l'eſtomac, & la poſtérieure à l'arc du colon, comme il a été dit, elles ſe trouvent très-amples & acquierent beaucoup d'étendue ; par conſéquent ſi l'on renverſe le colon ſur l'eſtomac, il ſembleroit que ce ſeroit la lame antérieure qui ſe replieroit & qui remonteroit ſur les inteſtins pour venir s'attacher à l'arc du colon & former la lame poſtérieure, qui eſt continue à la membrane commune

de cet inteſtin que lui fournit le meſocolon ; mais nous avons avancé que ſon origine vient de cet inteſtin. Il eſt vraiſemblable qu'il y a une différence entre la lame du meſocolon & celle qui régne le long de la grande arcade de l'eſtomac ; car il paroît que la lame poſtérieure eſt celle qui couvre la partie antérieure du pancreas, & n'étant qu'un prolongement du meſocolon, elle borne la partie poſtérieure de l'embouchure du trou par où l'on pouſſe de l'air dans la cavité de l'épiploon. Si l'on examine l'embouchure de l'épiploon dans un ſujet ſain & d'un certain âge, elle repreſente, en relevant un peu le grand lobe du foie, un croiſſant ; ſa partie ſupérieure eſt bornée par le faiſceau des vaiſſeaux qui entrent dans la partie cave du foie, la partie inférieure forme un rebord ſaillant fait de la veine cave aſcendante & d'une production du péritoine qui la recouvre, communiquant avec le duodenum à l'endroit où la tête du pancreas s'y attache ; ce replis, par ſon autre extrêmité, s'attache au grand lobe du foie un peu au-deſſus de la partie ſupérieure du rein.

Si l'on renverſe l'eſtomac ſur le foie qui doit l'être auſſi ; que l'on ſépare les deux lames, la face antérieure du pancreas eſt très-ſenſible, ce qui conduit dans la cavité formée par l'épiploon ; il ne s'agit alors que de détacher quelques petites productions du péritoine du côté du pylore, pareillement du côté de l'orifice ſupérieur, approchant des vaiſſeaux ſtomachiques, ſans toucher à la production de l'épiploon, qui occupe la petite arcade de l'eſtomac, & qui ſe continue à la partie cave du foie, à la veine ombilicale, à la véſicule du fiel, & même au diaphragme vers le ligament du petit lobe, alors on appercevra toute l'étendue de la cavité épiploïque, l'extrêmité du lobe de ſpigel à découvert, & comment il eſt embraſſé par la baſe de cette production de l'épiploon.

La portion du péritoine qui ſe trouve à la partie ſupérieure de la baſe du lobe de ſpigel paroît ligamenteuſe, elle s'attache ſur la droite à la veine ombilicale, & à la capſule de gliſſon ; du côté gauche elle attache la partie poſtérieure du ſecond lobe immédiatement au diaphragme, de-là ce ligament ſe continue juſqu'à l'orifice ſupérieur de l'eſtomac. La cavité où eſt renfermé le lobe de ſpigel eſt très-étendue ; elle ſe continue juſqu'à l'endroit où l'orifice ſupérieur de l'eſtomac perce le diaphragme.

Si l'on ſouffle l'épiploon dans un jeune ſujet de trois à quatre ans par ſon ouverture particuliere avec un tuyau dont le diametre l'occupe entierement, ſoit en le garniſſant de linge, ou autres choſes, l'on fera ſoulever la lame antérieure, laquelle formera huit ou neuf boſſes, plus ou moins grandes, en forme de cellules étranglées, pour ainſi dire, à leurs entrées par les principales ramifications des vaiſſeaux. L'on découvre auſſi aiſément la production, qu'on voit l'épiploon entre les deux orifices de l'eſtomac, laquelle ſe continue dans la partie cave du foie, pour embraſſer la baſe du lobe de ſpigel, ce qui fait que lorſque cette production eſt ſoufflée, elle fait des boſſes ou cellules. Ceci s'obſerve très-clairement dans les enfans nouveaux nés, l'épiploon n'étant pas encore chargé de graiſſe. L'épiploon reçoit des vaiſſeaux de tous genres; ſes arteres lui viennent de différens endroits, elles retiennent principalement le nom de gaſtré-épiploïques; il y en a qui partent de la gaſtrique droite, qui prend ſa naiſſance de l'hépatique; elle ſe diſtribue le long du fond de la grande arcade de l'eſtomac; d'autres branches ſe détachent de la gaſtrique gauche, qui eſt une des branches de l'artere ſplénique; elle parcourt la portion de la grande arcade du côté gauche, & s'anaſtomoſe avec celle du côté droit. Ces principales branches épiploïques ſe diviſent en nombre de rameaux qui ſe diſtribuent dans toute l'étendue des deux lames de l'épiploon en forme de réſeau, & comme cette diſtribution eſt accompagnée des veines, cela donne lieu à l'épiploon de former différens eſpaces que l'on ne peut voir que par le ſouffle, comme il a été dit; ce nombre de ramifications ſe multiplie par une infinité d'autres, dont tout l'épiploon eſt parſemé. La lame poſtérieure de l'épiploon reçoit ſes arteres de celles qui parcourent l'arc du colon, ainſi les unes appartiennent à une branche de la méſenterique ſupérieure qui s'y diſtribue, les autres viennent des ramifications de la méſenterique inférieure; les arteres duodenales, pyloriques, adipeuſes, celles du méſentere communiquent auſſi avec; quand à la production de l'épiploon, qui occupe la petite arcade qui eſt entre les deux orifices de l'eſtomac, elles viennent principalement de l'artere coronaire ſtomachique, de l'hépatique & des parties voiſines où l'épiploon a des attaches.

Les veines épiploïques ſe rendent dans les branches qui accompagnent les arteres ; elles ſont toutes deſtinées pour la veine porte. Les nerfs qui ſe diſtribuent à l'épiploon, ſont des filets du plexus ſtomachique, du ſplénique, de l'hépatique, &c.

Comme dans le réſeau de ces deux lames il ſe rencontre des grains glanduleux, il n'y a pas lieu de douter qu'il ne ſoit parſemé des vaiſſeaux lymphatiques. Dans un épiploon ſain & peu chargé de graiſſe, il ſe voit dans le tiſſu cellulaire une eſpece de ramification ſur les côtés des vaiſſeaux que l'on nomme adipeux, étant conſidérés formés de la graiſſe dont l'épiploon ſe trouve chargé, ce que l'on a vérifié dans nombre d'animaux où l'on a trouvé dans la veine porte des globules huileux. Il eſt à propos de faire obſerver que lorſque l'épiploon ſe trouve expoſé à l'air, l'humidité dont il eſt doué s'évapore, il ſe deſſéche ; alors pour peu qu'on le manie, il ſe colle aux doigts, d'où il en réſulte des petits trous qui ſont autant d'obſtacles qui empêchent de le ſouffler & d'y voir les différentes cellules dont il eſt compoſé. L'uſage de l'épiploon, de ſes productions & appendices, de même que celles des gros inteſtins, & même de la maſſe graiſſeuſe dont ſe trouvent formés le méſentere, le méſocolon & une infinité de parties voiſines ; toutes ces parties ne contribuent pas peu à la ſécretion de la bile par les parties huileuſes dont toutes les veines méſenteriques ſupérieures & inférieures, les coronaires ſtomachiques, les gaſtré-épiploïques, ſont chargées ; & enfin le gros tronc de la veine ſplénique, qui elle ſeule rapporte une très-grande quantité de ſang de la ratte, où il a été élaboré dans toutes les cellules de la ratte. La circulation lente des veines, qui par leur union forment le tronc de la veine porte, auroit eu de la peine à ſe faire dans la ſubſtance du foie, ſi elle n'avoit reçu le ſang de la ratte par la veine ſplénique qui le rend capable de couler & de parcourir les parties les plus éloignées du foie ; c'eſt ce que la nature a prévu, vu que la veine porte fait l'office d'artere dans ce viſcere, & que c'eſt elle qui porte la matiere de la bile pour être filtrée dans les grains glanduleux dont toute la ſubſtance du foie eſt compoſée ; cette ſécretion ſe fait d'autant mieux, que le ſang de la ratte n'eſt pas pour alterer celui de la veine cave ; car il s'y ſubtiliſe & s'exalte

dans la ratte, comme il a été dit, pour accélérer le mouvement du ſang de la veine porte.

V. *De l'Œſophage.*

L'œſophage eſt un conduit par lequel tout ce qu'on boit, & tout ce qu'on mange, paſſe de la bouche dans le ventricule.

La partie ſupérieure de ce tuyau, qui eſt très-large, s'appelle le pharynx, & en françois le goſier.

La trachée-artere eſt couchée ſur l'œſophage; ces deux conduits s'accompagnent juſqu'à la cinquiéme vertebre du dos, où la trachée-artere ſe partage & ſe plonge dans les poumons, & l'œſophage deſcend au côté droit de l'aorte deſcendante, couchée ſur les vertebres du dos., & il entre enfin dans le bas-ventre par un des trous du diaphragme, & s'ouvre dans le ventricule, & ce trou eſt entouré des fibres charnues du ſecond muſcle du diaphragme.

Dans ce trajet il touche non-ſeulement à l'aorte, mais encore à l'azigos & aux poumons; ainſi quand on boit des liqueurs extrêmement froides, elles peuvent figer & condenſer celles qui coulent dans les parties voiſines, & les préparer à cette maladie qu'on nomme pleureſie.

Le côté de la trachée-artere, qui regarde l'œſophage, eſt ſouple & membraneux, afin de pouvoir ſe dilater & prêter facilement quand on avale quelque gros morceau de pain ou de viande. J'ai pluſieurs fois obſervé que l'œſophage ſe dilate de telle maniere à ſon paſſage dans la poitrine, qu'il y fait une poche conſidérable, & qu'en cet endroit l'ouverture qui répond au ventricule eſt fort étroite.

Dans ce cas, preſque tous les alimens que ces gens-là prennent, s'arrêtent dans cette poche, laquelle par ſa dilatation comprime la trachée-artere qui eſt au-deſſus; pour lors ces perſonnes ſe ſentant ſuffoquer, font des efforts pour vomir, & le vomiſſement les ſoulage auſſi-tôt.

Comme l'ouverture qui répond au ventricule ſe rétrecit de plus en plus, il y paſſe peu de nourriture; c'eſt pourquoi ces gens-là devenant d'une maigreur extrême, tombent à la fin dans une langueur & un épuiſement univerſel.

A l'endroit où l'œſophage ſe dilate, ſes membranes deviennent calcuſes & fort épaiſſes.

Blaſius dans ſes obſervations rapporte qu'un homme de trente-cinq ans mourut après de fréquens vomiſſemens ; il l'ouvrit, & il trouva, dit-il, un double ventricule, l'un continu à l'œſophage, & l'autre au duodenum : la partie qui ſéparoit ces deux ventricules étoit fort étroite & cartilagineuſe.

Il eſt aiſé de juger que ce premier ventricule n'étoit qu'une ſimple dilatation de l'œſophage.

La dilatation de ce canal peut arriver, ou par la paralyſie qui ſurvient à cet endroit, ou par une forte contraction, ou parce que le ventricule étant fortement comprimé par le poids énorme des parties voiſines, il ne peut plus recevoir les alimens, leſquels obligés de s'arrêter dans quelque portion de l'œſophage, la dilatent inſenſiblement par leur poids & par leur ſéjour, ainſi que je l'ai vu en quelques rencontres.

L'œſophage eſt compoſé de quatre membranes ou tuniques, comme l'eſtomac & les inteſtins ; ſa portion ſupérieure, qui occupe la partie antérieure du col, reçoit ſa membrane commune du tiſſu cellulaire, qui eſt commun au larynx & à la trachée-artere, de même que celui qui couvre les muſcles fléchiſſeurs de la tête & du cou ; lorſque l'œſophage eſt entré dans la poitrine, il s'engage dans l'eſpace qui eſt à la partie poſtérieure des lobes du poumon ; dans ce trajet, ſa membrane commune lui vient de la plévre & du médiaſtin ; environ à la quatriéme ou cinquiéme vertebre du dos, on voit deux petits corps glanduleux qui y ſont attachés ; à l'endroit où l'œſophage ſort de la poitrine par le diaphragme, il ſe dilate & ne fait qu'une continuité avec l'eſtomac, c'eſt ce que l'on appelle l'orifice ſupérieur de l'eſtomac.

La ſeconde enveloppe de l'œſophage eſt la muſculaire, elle eſt faite de deux ſortes de plans de fibres, dont le premier plan a une direction longitudinale ; ce plan eſt étroitement ſerré, & l'on remarque qu'à meſure que l'œſophage approche du diaphragme, les ſupérieures ſe perdent inſenſiblement, & il en renaît, pour ainſi parler, d'autres ; les fibres longitudinales de ce conduit ſont très-ſenſibles à ſa partie inférieure, & s'épanouiſſent ſur l'eſtomac, comme il ſera dit ci-après ; le ſecond plan de fibres eſt ſitué au-deſſous du premier, elles ſont à peu près circulaires ; cependant elles ſont diſpoſées de façon qu'elles s'entrecoupent, ce qui fait qu'on

a de la peine à les conduire tout autour de ce canal.

La troiſiéme membrane eſt la nerveuſe ; elle a plus d'étendue que la muſculeuſe, elle eſt ſpongieuſe, & ſoutient des petits corps glanduleux.

La quatriéme tunique eſt celle que l'on nomme la veloutée, mais elle eſt différente de celle des inteſtins ; cette membrane & la nerveuſe ſont étroitement unies enſemble, & font des replis dans toute leur étendue, dont la direction eſt de haut en bas. Ces deux membranes viennent ſe perdre & s'unir avec celle de l'eſtomac.

Les vaiſſeaux de l'œſophage lui viennent de différens endroits ; au col, les vertebrales externes lui fourniſſent ſes arteres ; dans la poitrine, il reçoit une artere particuliere de l'aorte deſcendante ; enfin la cœliaque ou la diaphragmatique, lui donnent des rameaux à l'endroit où il forme l'orifice ſupérieur.

Les veines s'ouvrent au col dans les vertebrales externes, dans la poitrine il y a un tronc qui va à l'azigos, & inférieurement elles s'ouvrent dans la veine diaphragmatique.

Les nerfs ſont en grand nombre, puiſque l'on voit que ce canal eſt entouré de tout côtés par la diſtribution des huitiémes paires.

VI. *De l'Eſtomac.*

Il eſt bon d'avertir qu'en parlant de l'eſtomac, il pourra nous arriver de nous ſervir, tantôt de ce nom, tantôt de celui de ventricule ; l'un & l'autre ſont d'uſage en Anatomie, avec cette différence que le mot de ventricule ſent plus le latin, au lieu que celui d'eſtomac, qui dans ſon étimologie greeque, ſtomakos, eſt employé par les Anatomiſtes pour ſignifier l'œſophage, eſt déterminé par l'uſage commun de notre langue à ne ſignifier que ce que nous appellons autrement dans le langage de la profeſſion, ventricule ; l'on ſçait que l'eſtomac, joint à l'œſophage & au duodenum, a la figure d'une cornemuſe.

Galien aſſure qu'il eſt placé au milieu du corps, ce que la plûpart des Anatomiſtes ont emprunté de lui ; mais ils ne ſe ſont pas bornés à le dire ſimplement, ils ont encore prétendu, que dans toutes les différentes ſituations, il tient parfaitement

le milieu, & qu'il eſt comme un magaſin qui eſt également à la portée de toutes les parties, & comme un Roi placé au centre de ſes états.

Il n'eſt pas vrai qu'il y ait une égale portion de l'eſtomac à droite & à gauche, ni que l'eſtomac s'étende autant ſur le derriere que ſur le devant : on pourroit néanmoins l'accorder avec quelque juſtice, à ſon orifice ſupérieur ; car dès que l'œſophage a paſſé par l'eſpace qui eſt au côté gauche du diaphragme, il ne fait plus qu'un même corps continu avec l'eſtomac, lequel s'appliquant dans le côté gauche à une grande portion du diaphragme, occupe tout l'eſpace vuide qui eſt entre le foie & la ratte, mais du côté droit il ne le touche en aucun endroit, le diaphragme étant ſeulement étendu ſous la partie concave du foie, qui recouvre ſa partie ſupérieure & ſon côté droit : on voit par-là qu'entre ſon côté droit & le diaphragme, il y a toute l'épaiſſeur du foie, au lieu que par ſon côté gauche il touche une grande portion du diaphragme, comme il a été dit ; la ratte n'y met pas un grand obſtacle, car elle ne couvre qu'une petite portion de l'eſtomac, & elle n'avance pas tant en devant que le commun des Médecins le penſe, mais elle gagne un peu le derriere, penchant en en bas, & tant ſoit peu ſur le côté.

Non-ſeulement l'eſtomac ſe prolonge plus à gauche, c'eſt-à-dire ſous la voûte du diaphragme, qu'à droite, c'eſt-à-dire ſous la partie concave du foie, mais ſa forme paroît telle dans l'homme, que ſa plus grande portion eſt placée à gauche, comme y ayant trouvé une plus grande place pour être logé commodément, & d'une maniere plus convenable à ſes fonctions.

La forme de l'eſtomac n'eſt pas égale par-tout ; ſi on l'examine légérement d'abord, il paroîtra long & oblong de gauche à droite, ou arrondi en quelque façon ſelon ſa largeur. Il eſt rond, parce que les corps de cette figure ont plus de capacité & ſont moins expoſés aux injures ; oblong, parce que l'endroit où il eſt ſitué le demande, comme auſſi ſes deux orifices. Si l'on examine avec plus de ſoin la forme de l'eſtomac, l'on verra qu'il eſt à gauche beaucoup plus ample & plus rond, & qu'allant de là vers la droite, il ſe rétrecit peu à peu, à meſure qu'il s'approche du pylore ; il eſt plus mince

au

au côté gauche qu'au droit ; ſa partie ſupérieure forme une concavité en forme de croiſſant, occupée par une production des cellules de l'épiploon, ce qui fait que les deux orifices ſont plus voiſins, au lieu que ſa partie inférieure forme une très-grande convexité.

Ses deux orifices ſont partie de ce qui concerne ſa forme ; l'un d'eux, qui reçoit les alimens, eſt placé dans l'endroit le plus élevé de ſa partie gauche, éloigné de ſon fond, parce que l'œſophage perçant là commodément le diaphragme a pu s'unir d'abord à l'eſtomac, & faire un ſeul corps avec lui. Mais quoique l'on diſe que l'orifice ſupérieur de l'eſtomac eſt dans ſa partie gauche, il approche fort néanmoins de ſon milieu, ce qui paroît d'autant plus manifeſtement, que l'eſtomac eſt plus gonflé.

L'autre orifice de l'eſtomac, qui tranſmet aux inteſtins les alimens qui ont été digerés, & que les Grecs nomment pylore, appellé autrement orifice inférieur ou droit, eſt placé dans la partie droite de ce viſcere, non dans ſa partie inférieure, mais dans la plus élevée ; car il ne ſuffiſoit pas que ces deux orifices ne fuſſent pas directement oppoſés l'un à l'autre, de crainte que la nourriture s'échappât trop vîte de l'eſtomac, il a encore fallu que l'orifice inférieur fût tiré de la portion la plus élevée de ce viſcere, afin que les alimens ne puſſent pas, par leur ſeule peſanteur échapper de ſa cavité, mais qu'ils fuſſent pouſſés dans les inteſtins, plutôt par la contraction de ſes fibres, que par leur propre poids, ſi-tôt qu'ils ont été digerés.

Les orifices du ventricule ne ſont pas ſeulement différens l'un de l'autre par rapport à leur ſituation, mais encore par rapport à leur diametre, l'inférieur étant plus étroit que le ſupérieur, à cauſe que nous avalons de temps en temps de gros morceaux qui ſont durs, faute d'être ſuffiſamment broyés ; c'eſt pourquoi il a fallu que l'entrée de l'eſtomac fût large pour faciliter le paſſage : au contraire il eſt rare qu'il paſſe par l'orifice inférieur des morceaux ſi durs & ſi gros, ſans être digerés, quoique pourtant cet orifice puiſſe aſſez prêter pour laiſſer paſſer autre choſe que les alimens bien digérés, puiſque beaucoup de gens ſans en être incommodés, rendent aſſez ſouvent des noyaux de fruits, même aſſez gros, & *Galien* rap-

porte qu'un homme ayant avalé par mégarde une bague d'or, qu'il tenoit dans sa bouche, la rendit promptement par en bas.

La capacité de l'estomac est différente, suivant les différens sujets; il n'est pas toujours également plein dans la même personne, & il embrasse autant qu'il le peut ce qu'il contient.

Lorsque l'estomac est fort gonflé, sa face antérieure n'est couverte, ni du foie, ni du diaphragme, ni de l'épiploon, ni de la ratte, mais elle est immédiatement appliquée au péritoine, & recouverte des muscles du bas-ventre.

Nous avertissons volontiers, & on pourra le reconnoître, que la description que nous venons de faire est presque toute tirée de *Vesale*. Elle a paru assez exacte pour mériter qu'on en fît usage. C'est avec plaisir que l'on rend cette justice à un Auteur si célébre, & qui mérite encore d'être suivi en beaucoup de choses.

On voit par cette description, premierement, que la situation de l'estomac est transversale & oblique, entre le foie & la ratte; en second lieu, que l'orifice inférieur n'est jamais de niveau avec le supérieur, quand même l'estomac seroit trop gonflé, comme on le voit dans les figures de *Vesale* & d'*Eustachi*, & comme il paroît aussi par les descriptions qu'en ont faits tous les anciens Anatomistes. Troisiémement, qu'étant médiocrement gonflé, il présente non-seulement toute sa face antérieure, mais encore un peu du dessous de son fond, ce qui fait que les vaisseaux qui coulent le long de sa grande convexité, se trouvent par-là plus voisins de la partie antérieure du ventre; quatriémement, que dans cet état sa partie postérieure est soutenue par le mésocolon, & celui-ci par les circonvolutions des intestins grêles.

On peut faire voir la situation naturelle du ventricule en deux manieres, où le péritoine étant à nud, comme on le met ordinairement dans les Anatomies publiques, tant pour le démontrer que pour faire voir les vaisseaux ombilicaux, ou en laissant le bas-ventre en son entier; dans la premiere administration, on fait une incision au péritoine, depuis le cartilage xiphoïde jusqu'environ trois travers de doigts au-dessus du pubis, en conservant les vaisseaux ombilicaux; ensuite on fait à chaque côté du nombril une incision transversale, obser-

vant de ne pas trop la prolonger vers les lombes, de crainte que les inteſtins ne s'échappent hors de la cavité du ventre, ce qui dérangeroit la ſituation du ventricule. On renverſe les quatre angles de l'inciſion, & on remplit médiocrement de vent l'eſtomac & les inteſtins.

On voit par ce moyen non-ſeulement la ſituation naturelle de l'eſtomac, mais encore celle des inteſtins, & de la plûpart des viſceres du bas-ventre.

La ſeconde figure du cinquiéme Livre de *Veſale*, repréſente la même coupe.

L'autre adminiſtration qu'on employe pour voir la ſituation de l'eſtomac, le bas-ventre étant dans ſon entier, ſe fait par une inciſion tranſverſale un peu au-deſſous du nombril, depuis les bords cartilagineux des côtes inférieures du côté droit, par exemple, juſqu'à ceux des côtes qui ſont à l'oppoſite; ſi l'on veut même ſe faire plus de jour, on peut les couper.

Structure de l'Eſtomac.

L'eſtomac eſt compoſé de cinq tuniques.

La premiere eſt la plus extérieure, qu'il emprunte de la lame interne du péritoine; elle eſt très-mince, mais d'un tiſſu fort ſerré; elle s'effile facilement ſuivant la longueur du ventricule; cette tunique ſert de couverture à la charnue, & elle maintient l'eſtomac dans un certain degré d'extenſion. Cette tunique externe ſe ramaſſe ſur la partie laterale & ſupérieure des faces antérieures & poſtérieures, où il paroît qu'elle tient lieu de deux ligamens qui empêchent que l'orifice inférieur ne s'éloigne du ſupérieur; ce tiſſu membraneux eſt étroitement uni avec les fibres circulaires qui occupent l'eſpace qui eſt entre ces deux orifices; ces deux cordons, s'il eſt permis de les nommer ainſi, réſiſtent pluſieurs mois dans les macérations. Lorſque ces deux replis ſont détruits, & que l'eſtomac en eſt dépouillé, il obéit plus aiſément à l'impulſion du vent dont on le remplit.

La ſeconde tunique eſt la cellulaire, qui accompagne toujours les prolongemens de la lame interne du péritoine, & qui s'inſinue même entre les divers plans de fibres charnues, ce

que l'on voit visiblement dans un estomac d'un cadavre qui a été gardé quelque temps, sur-tout dans l'été.

La troisiéme est charnue & composée d'un double plan de fibres. Avant que de les décrire, il faut remarquer, premierement, que la portion de l'estomac, qui est à la gauche de l'embouchure de l'œsophage, fait une espece de cul-de-sac; deuxiémement, que depuis cet endroit jusqu'à celui où l'estomac commence à se recourber, il peut être considéré comme un sphéroïde; troisiémement, il faut se ressouvenir que la tunique charnue de l'œsophage est composée de deux plans de fibres dont les extérieures sont longitudinales, & les intérieures diversement arrangées en circulaires. A l'orifice supérieur, les fibres longitudinales, dont la partie droite de l'embouchure de l'œsophage est revêtue, se développent de telle maniere sur la partie supérieure de l'estomac, que celles du milieu s'étendent presqu'en lignes droites, & les laterales s'épanouissent à droite & à gauche; ces fibres sont de différentes longueurs, celles du milieu sont les plus longues, & néanmoins elles ne passent pas l'endroit où l'estomac commence à se recourber; les unes & les autres finissent en s'unissant avec les circulaires, elles paroissent même se terminer en filets tendineux. Les fibres qui recouvrent extérieurement la partie gauche du ventricule faite en forme de cul-de-sac, paroissent aussi être des prolongemens des fibres longitudinales de quelques plans de l'œsophage; elles décrivent des arcs plus ou moins courbés en spirale, & viennent presque toutes aboutir à la pointe du cul-de-sac. Pour bien voir la direction de ces fibres, il faut laisser macérer un estomac sain & charnu, jusqu'à ce que la membrane commune se sépare par filamens; l'on souffle médiocrement l'estomac, on enleve le plus qu'il est possible les petits filamens de la lame externe, alors l'on voit à plaisir les différens contours de ces fibres charnues. Depuis le côté droit de l'embouchure de l'œsophage jusqu'au pylore, l'estomac est embrassé par des fibres circulaires, mais celles qui sont vers l'orifice supérieur ne font que le demi cercle, & ne l'embrassent qu'à moitié, & s'unissent avec d'autres fibres dont nous parlerons; ces fibres circulaires sont beaucoup plus épaisses depuis l'endroit où l'estomac commence à se recourber jusqu'au

pylore, où elles font un bourrelet fort épais. Ces fibres ſont recouvertes dans la partie inférieure du fond de l'eſtomac, d'un plan de fibres longitudinales, qui commençant vers la pointe de la partie gauche, ſe continuent juſqu'au pylore. Sous les fibres figurées en arc, qui couvrent extérieurement la partie gauche de l'eſtomac, on trouve un plan de fibres qui ſont obliques; celles qui ſont autour du côté gauche de l'orifice ſupérieur, ſont diſpoſées de maniere qu'elles embraſſent le côté de cet orifice, & s'uniſſent avec les fibres circulaires dont on vient de parler; cet arrangement de fibres autour de l'orifice ſupérieur fait donc un eſpece de ſphincter qui ne ſerre l'orifice ſupérieur que par les côtés; ce plan de fibres, qui eſt très-conſidérable, ne peut être vu dans toute ſon étendue, qu'après avoir renverſé un eſtomac ſain & charnu, & avoir enlevé la tunique nerveuſe & la veloutée; il ſe voit de ſes fibres qui s'étendent obliquement le long des côtés de l'eſtomac, & elles vont inſenſiblement ſe perdre en s'uniſſant avec les circulaires à différentes diſtances. Le reſte de la partie gauche eſt garni de fibres; les cercles y ſont paralleles, & y deviennent d'autant plus petits qu'ils approchent plus de la pointe de cette partie de l'eſtomac.

La quatriéme tunique de l'eſtomac, eſt celle qu'on appelle nerveuſe, à cauſe de ſon extrême ſenſibilité; *Fallope* eſt le premier qui lui a donné ce nom; elle eſt étroitement collée à la tunique charnue & à l'intérieure, & parſemée d'un très-grand nombre de vaiſſeaux, qui après avoir paſſé à travers, vont ſe diſtribuer dans la tunique intérieure. Quand quelque portion de la tunique intérieure a été emportée, & que cette membrane ſe trouve à nud, le moindre ébranlement qu'elle reçoit par les parcelles des alimens qui la touchent, cauſe une douleur très-vive. Cette tunique eſt parſemée de petits grains glanduleux d'une figure ronde & folliculeuſe, ils ſont plus ſenſibles dans les replis de la tunique intérieure, & vers le pylore qu'ailleurs.

La cinquiéme tunique, qui eſt l'intérieure, ſe nomme communément le velouté de l'eſtomac, *Velamentum Bombycinum, cruſta villoſa;* elle eſt compoſée de pluſieurs filets collés étroitement les uns aux autres; ils ſont implantés à une membrane qui paroît tendineuſe; ces filets s'élevant perpendiculai-

rement au dedans de l'eſtomac, forment par leurs dernieres extrêmités une eſpece de réſeau tout ſemblable à celui du deuxiéme ventricule des animaux qui ruminent, mais beaucoup plus fin ; cette tunique avant que d'être macérée dans l'eau tiéde, eſt molle & lanugineuſe, mais elle s'endurcit par la macération. Il eſt bon d'avertir qu'elle ne ſe trouve point autour de l'orifice ſupérieur. Cette membrane eſt percée par les ouvertures des corps folliculeux, ou ſac glanduleux, qui ſont de différentes groſſeurs ; ils ſont remplis d'une humeur blanche & mucilagineuſe, & s'ouvrent dans l'eſtomac par une ouverture fort étroite ; ainſi ſa tunique intérieure eſt percée par autant de trous qu'il y a de glandes ; dans l'homme ils ne ſont guéres plus gros que des grains de millet. Quand on examine l'eſtomac, peu de temps après la mort, cette tunique ſe trouve enduite d'une humeur fort mucilagineuſe, qui file en ſortant de chaque trou, & après l'avoir nettoyée, ſi l'on preſſe de nouveau ces petites follicules, l'on voit ſortir une nouvelle humeur glaireuſe par ces mêmes trous. Quelques-uns croyent que les petits filets de cette membrane ſont creux, & qu'ils ſont auſſi deſtinés à ſéparer la même humeur que celle des glandes. Comme cette tunique eſt beaucoup plus ample que les deux premieres, elle eſt obligée de ſe pliſſer en divers endroits par le reſſort des fibres charnues qui embraſſent la nerveuſe.

Au dedans du pylore, la tunique intérieure & la nerveuſe ſe redoublent, & forment un rebord circulaire flottant, ſitué obliquement, & qui ne laiſſe dans ſon milieu qu'une petite ouverture, c'eſt ce qu'on nomme la valvule du pylore.

La membrane charnue de l'eſtomac forme comme une eſpece de ſphincter ; il eſt augmenté par la membrane nerveuſe & la veloutée, comme il a été dit. Quoique ces parties ſoient molles & capables de donner aux alimens digerés le paſſage dans le duodenum ; cependant il arrive des cas où le pylore devient cartilagineux à ne pas permettre d'y inſinuer un ſtylet, ce qui a été confirmé par l'ouverture de pluſieurs perſonnes, &c.

Réflections ſur la ſtructure de l'Eſtomac.

L'eſtomac eſt ſitué immédiatement ſous la voûte du dia-

phragme, entre le foie & la ratte; le pancreas eſt derriere, & l'arc du colon eſt au-deſſous; ſa figure reſſemble aſſez bien à celle d'une cornemuſe. L'eſtomac étant placé ſous la voûte du diaphragme, il eſt inceſſamment battu par les mouvemens de la reſpiration, d'où il s'enſuit que les alimens qui y ſont renfermés doivent être continuellement remués, ſaſſés & plus facilement digerés.

On voit par cette ſituation, que quand il eſt trop chargé d'alimens, il s'oppoſe aux mouvemens du diaphragme; c'eſt pourquoi on ne peut faire le moindre exercice après un grand repas, qu'on ne ſoit eſſouflé. Mais ſi d'un côté cette ſituation eſt favorable, elle eſt d'ailleurs déſavantageuſe, en ce qu'elle doit obliger les alimens à remonter par l'orifice ſupérieur; auſſi la nature y a pourvu en embraſſant cet orifice par des fibres circulaires, qui peuvent faire l'office de ſphincter.

L'on voit encore qu'étant couché, il eſt plus avantageux de ſe tenir ſur le côté gauche, parce que dans cette ſituation les alimens ne ſortent pas ſi vîte de l'eſtomac, & ſe digérent mieux; mais quand la digeſtion eſt faite, c'eſt-à-dire vers les deux ou trois heures du matin, il vaut mieux ſe tourner vers le côté droit pour en faciliter la ſortie; car dans cette ſituation les alimens agiſſent par leur poids contre le pylore.

Le voiſinage & l'étroite connexion qui eſt entre l'eſtomac & le diaphragme, a fait croire que dans le hoquet le diaphragme étoit la ſeule partie intéreſſée; cependant j'ai ouvert pluſieurs perſonnes, après un hoquet continuel, qu'on n'avoit pu calmer par aucun remede, je n'y ai trouvé que l'eſtomac ſeul qui fut attaqué, tantôt d'inflammation, tantôt d'ulceration. Il ne faut pas tomber dans l'erreur de ceux qui croyent que le bruit qui accompagne le hoquet vient de l'eſtomac, car il eſt conſtant que ce bruit ſe forme dans le larynx, & que le hoquet eſt une inſpiration prompte & ſoudaine, qui eſt accompagnée d'un grand & profond applaniſſement du diaphragme.

Rien n'eſt plus utile pour le ſoulagement de l'eſtomac, que le hoquet; car lorſque ſes contractions ne ſont pas ſuffiſantes pour le délivrer de ce qui l'irrite & l'importune, le diaphragme vient à ſon ſecours, & par un grand applaniſſement le frappe comme un battoir, & le ſecoue pour l'aider à ſe dégager de tout ce qui peut cauſer ſon irritation.

Les cauſes du hoquet ſont des humeurs âcres qui picotent, un morceau de pain mal mâché, une côte enfoncée, &c.

On y remedie, premierement, par la boiſſon qui lave & entraîne ces humeurs; deuxiémement, en retenant ſon haleine, & empêchant par conſéquent le battement du diaphragme contre l'eſtomac; troiſiémement, par une ſoudaine ou une forte paſſion de colere, ce qui donne un autre cours aux eſprits, & fait une diviſion.

Du Rot.

Il ſe fait en deux façons; premierement, lorſque l'eſtomac eſt rempli de vents, & qu'il eſt fortement preſſé par les muſcles du bas-ventre, ces vents forcent les fibres de l'orifice ſupérieur, & c'eſt-là où ſe fait cette colliſion ou froiſſement des particules d'air qui fait cette ſorte de bruit; deuxiémement, ce bruit ſe fait auſſi dans le pharynx. Les rapports ne différent des rots qu'en ce que les paſſages ſont plus élargis, & la vapeur en moindre quantité, ainſi l'air n'y eſt point froiſſé.

On a fait obſerver que chaque ouverture de l'eſtomac eſt embraſſée par un ſphincter, & que pendant la digeſtion toutes les deux ſont fermées de maniere pourtant que les alimens qui viennent de nouveau, & qui ſont pouſſés par le mouvement de la tunique charnue de l'œſophage, peuvent dilater l'orifice ſupérieur pour entrer dans l'eſtomac; mais dans l'état naturel, il ne doit jamais ſortir de vapeurs par cet orifice, à moins qu'il n'arrive à l'eſtomac quelque mouvement extraordinaire; de même les excrémens, ni leurs vapeurs ne doivent non plus remonter par le pylore dans l'eſtomac, que le mouvement des inteſtins ne ſoit renverſé, & aſſez puiſſant pour forcer le ſphincter du pylore.

Il arrive donc que lorſque l'eſtomac eſt rempli, il reçoit un ſecours conſidérable du diaphragme, & des muſcles du bas-ventre dans le temps du vomiſſement; qui ne croiroit que ce mouvement eſt uniquement cauſé par les contractions violentes de l'eſtomac? Cependant on eſt convaincu par pluſieurs expériences, qu'elles y contribuent peu, & que les efforts qui accompagnent cette action, viennent principalement des contractions violentes que ſouffrent le diaphragme & les muſcles

du

du bas-ventre qui le ſerrent chacun de leur côté ſi étroitement, qu'il eſt comme dans une preſſe, de telle ſorte que la plus grande portion des humeurs qu'il contient, eſt obligée de regorger par l'œſophage, la nature délivre ſouvent une partie des humeurs qui lui ſont à charge par le ſecours des parties voiſines; cela ſe voit dans l'éternuement, dans la toux & pluſieurs autres mouvemens. La diſpoſition de notre machine eſt telle, que lorſqu'il y a une partie affligée, le cerveau eſt averti de ce déſordre par une méchanique qu'il eſt très-difficile de bien expliquer. On peut dire cependant qu'à l'occaſion de l'ébranlement qui ſe fait dans les nerfs de l'eſtomac, les eſprits qui refluent vers le cerveau, ouvrent & dilatent les routes qui menent aux nerfs, qui ſe diſtribuent au diaphragme & aux muſcles du bas-ventre, qui ſont les ſeules parties capables de délivrer promptement l'eſtomac de ce qui lui étoit à charge.

La partie la plus ſenſible de tout l'eſtomac, eſt ſon orifice ſupérieur, ce qui ſe prouve par ce grand nombre de nerfs dont il eſt parſemé, & parce qu'il eſt dépouillé du velouté qui tapiſſe tout le reſte de l'eſtomac.

Cet orifice eſt le principal organe de la faim; on a expliqué comment ce ſentiment s'excite, comment il ceſſe après avoir pris de la nourriture; pourquoi il ne ſe réveille que quand les parties en manquent; ce même orifice eſt le ſiége de cette maladie qu'on appelle vulgairement mal de cœur, parce que toutes les fois que cette partie de l'eſtomac eſt agacée & piquée par quelqu'humeur âcre & corroſive, elle cauſe une douleur ſi vive, qu'il ſemble que le cœur ſoit malade, ce qui fait croire ordinairement que c'eſt le cœur qui eſt le ſiége de cette maladie; ainſi quand on dit qu'on a mal au cœur, c'eſt à l'eſtomac, & quand on dit qu'on a mal à l'eſtomac, c'eſt au poumon, ou à quelqu'autre partie renfermée dans la poitrine.

L'eſtomac eſt placé entre la véſicule du fiel & le pancréas; il ne peut donc pas ſe remplir d'alimens qu'il ne comprime dans le temps de la digeſtion ces deux réſervoirs, ce qui fait que la bile & le ſuc pancréatique coule en abondance dans le duodenum; ainſi ces liqueurs ſe trouvent à propos dans cet inteſtin, lorſque la nourriture y doit paſſer.

La capacité de l'eſtomac n'eſt pas la même dans tous les

hommes, les uns l'ont naturellement fort petit, & d'une tiſſure ſi délicate, qu'à peine ſe ſont-ils mis à la table, qu'ils ſe trouvent raſſaſiés, & l'odeur d'un médicament ſuffit pour les purger.

Il y en a d'autres au contraire qui l'ont d'une capacité très-ample, tels que ſont les fameux yvrognes & les grands mangeurs; il arrive auſſi ſouvent que l'eſtomac ſe flétrit & diminue de ſa capacité, par de trop grandes abſtinences; on reconnoît, par exemple, tous les jours dans les maiſons religieuſes que l'appetit diminue par les jeûnes trop fréquens, & que l'eſtomac ſe flétrit de plus en plus; ou bien cela arrive par des compreſſions très-fortes, comme on voit aux filles qui ſe ſerrent trop pour avoir la taille plus fine.

Cela arrive encore à ceux qui boivent beaucoup de liqueurs & principalement aux buveurs d'eau-de-vie, où l'on trouve après leur mort le pylore tout-à-fait cartilagineux, & dont l'ouverture ne peut permettre la ſortie d'aucuns alimens, quoique digerés.

Il eſt aiſé de juger que la chaleur du ventricule doit être conſidérable, à raiſon du grand nombre de vaiſſeaux ſanguins dont il eſt parſemé; car la chaleur des parties dépend de la préſence du ſang: cette chaleur eſt encore réveillée par celle des parties voiſines, telles que ſont le foie, la ratte, &c.

VII. *Structure des Inteſtins.*

Depuis le pylore juſqu'à l'anus, s'étend un canal qui forme en deſcendant pluſieurs circonvolutions, & dont le diametre eſt plus étroit en certains endroits, plus large en d'autres; c'eſt ce qu'on nomme les inteſtins.

Comme la diviſion la plus générale de ce canal ſe tire de ſa différente capacité, on a diſtingué les inteſtins en grêles & en gros.

Il y en a trois grêles, & autant de gros.

Le premier des grêles a été nommé *duodenum*, parce qu'on a cru qu'il avoit douze travers de doigts de longueur; cette meſure ſe trouve aſſez juſte, ſi on la prend depuis ſa naiſſance juſqu'à l'endroit où finit ſon dernier contour. Cet inteſtin commence au pylore, dont il eſt diſtingué par un petit rétre-

ciſſement, & à meſure qu'il deſcend vers le rein, il fait un contour aſſez étendu, attaché au péritoine; de-là paſſant du côté droit au gauche, couché ſur la premiere ou deuxiéme des vertebres des lombes, il fait un ſecond contour, traverſant le méſocolon, où il n'eſt pas attaché dans toute ſa circonférence; cet endroit eſt libre, en forme de croiſſant, ce que l'on peut voir en renverſant le paquet des inteſtins grêlés de gauche à droite, & va finir où commence le jejunum. L'extrêmité la plus large & la plus épaiſſe du pancréas eſt attachée à la partie poſtérieure du premier contour du duodenum; il eſt recouvert par la portion du colon qui va paſſer ſous le foie. Il eſt ordinairement plus large qu'aucun des inteſtins grêles, & fort dilaté à l'endroit de ſon premier contour; ſon velouté eſt fort épais, étant garni d'un grand nombre de feuillets tranſverſaux aſſez irréguliers, que l'on nomme valvules conniventes, où l'on remarque une grande quantité de petits grains diverſement arrangés & diſtribués; ces grains ſont tous poreux, & ſemblent n'être faits que pour être imbibés de la partie la plus épurée des alimens, qui ſort du pylore, mêlée avec la bile & le ſuc pancréatique. Les glandes du duodenum ſont très-ſenſibles: ce ſont de petits corps folliculeux, renfermés dans le corps de la tunique veloutée; elles paroiſſent à la vue un peu plattes, ſi on les examine peu de temps après la mort; elles ſe trouvent en plus grande quantité au commencement de cet inteſtin que vers la fin, où elles ſont diſperſées. Cet inteſtin eſt plus épais que les autres, de même que l'on remarque dans certains ſujets qu'il eſt conſidérablement dilaté dans ſon premier contour, ce qui retarde ſouvent les alimens à moitié digerés de continuer leur route dans le ſecond contour pour paſſer dans le jejunum. Cet inteſtin eſt percé par le conduit cholidoque, dans lequel s'ouvre le pancréatique; cette inſertion eſt fort oblique, & diſpoſée de maniere que ſon embouchure eſt beaucoup plus étroite que le canal; il ſe trouve quelquefois que le canal pancréatique a ſon embouchure particuliere.

Le ſecond des inteſtins grêles ſe nomme *jejunum*, parce qu'étant preſqu'à la tête du canal inteſtinal, c'eſt-à-dire à l'endroit où commence la diſtribution des alimens, il eſt plutôt vuide que les inteſtins qui le ſuivent; ſes circonvolutions oc-

cupent la région ombilicale, ſon commencement eſt une continuité de l'extrêmité du duodenum ; il ſe releve un peu en cet endroit, s'inclinant vers le côté droit ; ſa couleur eſt différente de celle du duodenum, ce que l'on doit attribuer à la délicateſſe de ſes membranes ; les circonvolutions de cet inteſtin ſont bornées par celles de l'ileon ; elles ne peuvent ſe jetter de côté ni d'autre, étant attachées par leur partie concave au méſantere, qui les tient comme aſſujetties dans le centre de la région ombilicale ; ſa membrane commune eſt faite du développement des deux lames du péritoine ; l'eſpace que laiſſent ces deux lames eſt garni de beaucoup de graiſſe, c'eſt ce qui forme dans toute l'étendue de l'inteſtin un tiſſu cellulaire ; cette membrane commune eſt très-mince dans toute l'étendue de ſa convexité, ce qui donne lieu dans certains ſujets d'appercevoir au travers la membrane charnue & la direction des fibres longitudinales, de même que les valvules : ſi l'on détache cette membrane, elle enleve avec elle les fibres dont on vient de parler ; mais ſi on la porte ſur les côtés en approchant du méſentère, elle ſe ſépare en filets d'une longueur plus ou moins étendue, ſur-tout ſi l'on laiſſe macérer l'inteſtin. Toute la paroi intérieure de cet inteſtin eſt occupée de valvules conniventes aſſez proches les unes des autres, faiſant plus ou moins le tour de la circonférence de l'inteſtin ; elles ſont plus élevées que celles du duodenum, plus pliſſées, plus ondoyantes & plus gauderonnées : il paroît qu'elles laiſſent entr'elles de diſtance en diſtance, des eſpaces ſillonnés ; elles ſont parſemées de petits grains poreux, comme ceux du duodenum, mais moins ſenſibles à la vue ; les glandes dont l'intérieur de la membrane veloutée eſt occupée, ne ſont ſenſibles que dans certains ſujets, quoiqu'exiſtantes ; elles ne ſont pas diſperſées çà & là, comme les glandes de *Brunner* dans le duodenum, mais ramaſſées en petits pelotons d'une figure oblongue ; elles ſont très-apparentes dans quelques ſujets : on les voit facilement dans le chien, & autres animaux carnaſſiers. On les nomme les glandes de *Peyer*.

Le troiſiéme des inteſtins grêles, qui eſt le dernier, s'appelle l'ileon, à cauſe du grand nombre de ſes circonvolutions, ou parce qu'elles ſont placées autour des os des îles ; il n'eſt pas facile de diſtinguer l'extrêmité du jejunum du com-

mencement de l'ileon, car si l'on ne fait attention qu'au diametre, il est égal dans toute l'étendue de ces deux intestins; mais comme le jejunum est un peu plus épais, parce qu'il est garni d'un beaucoup plus grand nombre de feuillets ou de rides transversales, lorsqu'on s'apperçoit que les parois du canal deviennent plus minces, plus transparentes, & moins chargées de vaisseaux, l'on peut dire que c'est-là où commence l'ileon. Il est le plus long des intestins grêles, & ses circonvolutions occupent principalement la région hypogastrique, & le reste est porté sur les côtés des os des îles. L'extrêmité de l'ileon finit en s'ouvrant dans le colon. On parlera dans la suite de la forme de son embouchure; elle se trouve du côté droit, où l'extrêmité de l'ileon se porte en traversant le corps des vertebres. Tout l'intérieur de cet intestin est garni de valvules, qui sont à peu de choses près semblables à celles du jejunum, les grains poreux s'y font appercevoir, les glandes par pelotons également; l'on observe néanmoins qu'il y en a un très-considérable, & de la longueur de deux bons travers de doigts, à l'extrêmité de cet intestin. Il est bon de faire remarquer que les valvules changent vers cet endroit de direction, elles se portent de façon vers l'embouchure de cet intestin dans le colon, qu'elles font comme des lignes sillonnées propres à conduire ce qui est contenu dans les gros intestins.

Les intestins grêles sont revêtus de cinq tuniques; la premiere est un développement des lames du mésentere, comme il a été dit; la seconde est cellulaire, elle est aussi un prolongement de la membrane cellulaire du mésentere, qui dans cette partie est rempli de graisse; la troisiéme est charnue, & composée d'un double plan de fibres, celles de l'extérieur sont longitudinales, & celles de l'intérieur circulaires; ce dernier plan est plus épais que le premier; la quatriéme tunique est celle qu'on nomme nerveuse, parce qu'elle est très-sensible; elle est très-mince, très-déliée & étroitement attachée au plan intérieur des fibres charnues; la cinquiéme, est appellée fort à propos la veloutée des intestins, étant garnie de plusieurs petits poils qui sont encore plus tendres & plus lanugineux que ceux du ventricule, & qui forment aussi comme une espece de réseau; ils sont en très-grand nombre dans le duodenum & dans le jejunum, mais dans l'ileon ils sont plus

courts & plus rares. Le dedans du duodenum & du jejunum, eſt garni de pluſieurs rides ou feuillets formés par des redoublemens de leur tunique intérieure ; leur ſituation tranſverſale, & leur figure ſemi-lunaire, les rendent fort propres pour l'uſage auquel ils ſont deſtinés. Cet uſage, comme on le dira plus bas, eſt de retarder la nourriture, & de l'empêcher de couler trop vîte, ſans lui fermer abſolument le paſſage : or la diſpoſition de ces feuillets eſt telle que chacun n'occupe qu'environ les deux tiers de la rondeur que forme la cavité de l'inteſtin, laiſſant l'autre tiers vuide, & ce tiers ne laiſſe pas d'être comme fermée par un autre feuillet qui occupe auſſi les deux tiers de la rondeur ; car ils ſont toujours placés alternativement, ſuivant des eſpaces à peu près égaux : ces feuillets ont encore cela de particulier, qu'ils ſont larges par leur milieu, & vont en ſe rétreciſſant vers leur bord, de maniere que le large d'un feuillet ſe rencontre au droit du vuide de l'autre ; ils ont été décrits par *Fallope*. Les inteſtins ſont garnis de pluſieurs amas de glandes, comme il a été expliqué. La tunique intérieure du duodenum en eſt toute remplie. Ces glandes ſont du nombre de celles qu'on nomme conglomerées ; car chaque petit tas glanduleux eſt compoſé de pluſieurs grains qui ont leur conduit excrétoire commun, lequel s'ouvre dans cet inteſtin. Ces glandes ſont fort différentes de celles qui ſe trouvent dans le jejunum & l'ileon. *M. Brunner* fait mention de ces glandes. Les glandes de la tunique intérieure du jejunum & de l'ileon ne ſont point en grappes, comme dans le duodenum ; c'eſt-à-dire qu'elles ne ſont point entaſſées, mais rangées les unes à côté des autres ; ainſi elles forment des amas de différente longueur, & pour l'ordinaire de figure oblongue, ou ovale. Ces glandes ſont de la groſſeur d'un grain de millet, quelquefois un peu plus groſſes ; elles ſont fort tendres & caves, comme autant de petites véſicules ; elles s'ouvrent chacune par un petit col, entre les poils du velouté ; l'humeur qui en ſort, quand on les preſſe, eſt blanche & mucilagineuſe. Ces amas ſe rencontrent particulierement dans l'ileon, ſur-tout vers ſon extrêmité, comme il a été expliqué ailleurs ; il y en a moins dans le jejunum : on les voit pour l'ordinaire dans la partie de l'inteſtin qui eſt oppoſée au méſentere, c'eſt-à-dire, dans ſa convexité ; on ne laiſſe pas d'en trouver auſſi dans les feuillets dont on a parlé.

Les gros inteſtins ſont au nombre de trois, le cœcum, le colon & le rectum.

L'ileon finit en s'appliquant à la parois gauche du colon dans lequel il s'ouvre à peu de diſtance de ſon origine, & ce n'eſt que par l'inſertion de cet inteſtin, & par la valvule qui ſe rencontre à ſon embouchure, qu'on diſtingue le cœcum du colon, puiſque ce n'eſt, en effet, que le même inteſtin qui eſt fermé à ſa naiſſance.

Le *cœcum* n'eſt donc autre choſe que ce gros cul-de-ſac qui eſt à la tête du colon, & à qui on a donné ce nom, parce qu'il eſt fermé par l'une de ſes extrêmités; par l'autre, il ne fait qu'un même corps & un même canal avec le colon. Il eſt ſitué au côté droit de la région lombaire, appuyé ſur la membrane adipeuſe du rein à laquelle il eſt attaché; quelquefois ſa ſituation eſt au-deſſous du rein, ſa longueur eſt d'environ trois pouces, & ſon diametre ſemblable à celui du colon. A cet inteſtin eſt attaché une appendice qu'on appelle vermiforme, parce qu'elle eſt ſouvent contournée comme un petit vers. Elle reſſemble à un doigt de gand, étant fermée par l'une de ſes extrêmités; & par l'autre, qui eſt beaucoup plus large, elle s'ouvre dans la cavité du cœcum; cette appendice eſt de la groſſeur d'un gros tuyau de plume, ſa longueur varie beaucoup, ſuivant les différens ſujets; dans quelques-uns elle a juſqu'à cinq pouces de long, ſa tunique intérieure eſt toute glanduleuſe & folliculeuſe, & l'on y obſerve un réſeau très-ſenſible. Nous parlerons dans la ſuite des autres tuniques. La forme de cette appendice eſt un peu différente dans le fœtus, & dans l'adulte, parce que dans le fœtus elle eſt beaucoup plus évaſée par l'extrêmité qui regarde le colon; les bandes ligamenteuſes ſont au nombre de trois, elles s'uniſſent à leur naiſſances, enſuite elles ſe ſéparent pour partager le cœcum comme en trois parties.

Le ſecond des gros inteſtins eſt appellé *colon*, d'un mot grec qui ſignifie retarder, à cauſe du ſéjour que les excrémens y font; c'eſt apparemment cet inteſtin qui a donné le nom à la colique dont il eſt le ſiége le plus ordinaire. L'on a déja fait remarquer que l'extrêmité de l'ileon s'applique à la partie gauche du colon: là cet inteſtin monte un peu obliquement, perce le colon, & ſe prolonge au dedans de ſa cavité d'envi-

ron quatre à cinq lignes. Dès ſon entrée, il change fort de figure; car au lieu de faire un trou rond, il s'applatit, pour ainſi dire, & s'allonge de telle maniere qu'il forme deux feuillets ſitués ſur la parois gauche de cet inteſtin de haut en bas, & à l'oppoſite l'un de l'autre; ces feuillets ainſi diſpoſés font comme deux paupieres dont l'ouverture reſſemble à celle d'un œil ouvert, mais qui au lieu d'être horiſontale, eſt verticale, & tombe perpendiculairement ſur la partie gauche du colon. Les extrêmités de chaque feuillet venant à ſe joindre, font deux angles qui ſe prolongent fort avant au dedans de la cavité du colon, & y font deux avances conſidérables; ces feuillets ne ſont pas un ſimple prolongement de la tunique intérieure de l'inteſtin ileon, car chacun d'eux, outre cette tunique intérieure & la nerveuſe, eſt compoſé d'un double plan de fibres charnues demi-circulaires, dont l'un appartient à l'ileon & l'autre au colon, & ces deux plans ſont étroitement collés. Ces mêmes fibres venant à ſe prolonger, aident à former les angles dont on a parlé; quelquefois les deux extrémités s'uniſſent à l'endroit où elles ſe touchent, & d'autrefois elles font leur route ſéparément, mais toujours fort voiſines l'une de l'autre; toute cette ſtructure eſt facile à démontrer par les différentes préparations qu'on peut faire de cette partie. Le colon commence où finit l'extrémité du cœcum qui lui eſt aſſignée, quoiqu'il n'en ſoit que la continuité; en montant il s'attache fortement au rein droit, c'eſt-à-dire, au péritoine, d'où il continue ſa route un peu au-deſſous du foie, ſous ſa partie cave; dans ce trajet il couvre le duodenum, en paſſant ſous le foie; le fond de la véſicule du fiel poſe immédiatement deſſus. C'eſt-là où cet inteſtin ſe trouve impreigné de la couleur de la bile, qui eſt plus ou moins forte, & celle qu'il eſt preſqu'impoſſible d'en détruire la couleur par pluſieurs lotions; de-là il va tout le long de la partie inférieure du fond de l'eſtomac, juſqu'à la rate, en traverſant la région épigaſtrique, & dans ce trajet il eſt logé entre la partie inférieure de l'eſtomac & le nombril, & donne naiſſance à une des lames de l'épiploon, qui n'eſt qu'un développement de la membrane commune; il deſcend enſuite juſqu'au rein gauche, où il eſt auſſi fortement attaché au péritoine, & étant parvenu au-deſſous du rein, il remonte & fait un grand repli en forme d'S romaine,

romaine, & qui finit vers la premiere vertebre de l'os ſacrum ; l'endroit où l'inteſtin colon commence l'S romaine, eſt la partie la plus étroite du colon, où les matieres ſtercorales ſouvent ſéjournent plus qu'à l'ordinaire, & cauſent des accidens que l'on impute à d'autres parties ; mais celle qui remonte du rein droit vers le foie, eſt toujours la plus large, comme auſſi la plus charnue ; l'S romaine ſe trouve dans des ſujets hors de place, ſe portant quelquefois juſques au côté droit où elle eſt, pour ainſi dire, flottante par le relâchement des productions du péritoine qui lui ſervent de ligament. Dans le colon on conſidére trois bandes charnues, trois rangs de cellules & de feuillets, & deux rangs d'appendices graiſſeuſes ; la plus grande partie des fibres longitudinales de la partie charnue du colon & du cœcum, ſont ramaſſées & réunies en trois bandes qui régnent dans toute leur longueur. Du côté du cœcum, elles vont ſe terminer à ſon appendice vermiforme qu'elles couvrent dans toute ſon étendue, & du côté du rectum ces trois bandes venant à ſe développer, font tout le premier plan de ſa tunique charnue, qui eſt fort épais. On voit par-là que ces bandes ne ſont pas de ſimples ligamens, mais qu'elles ſont compoſées de fibres muſculeuſes paralleles entr'elles ; on voit auſſi que les cellules de cet inteſtin ne ſont revêtues que d'un ſeul plan de fibres charnues, c'eſt-à-dire, des circulaires ; car dans le peu qu'il s'en trouve de longitudinales, elles ſont ſi étroitement unies avec la membrane commune, qu'elles s'enlevent avec elle ; c'eſt dans la partie convexe où ſont les deux bandes, dont l'une eſt plus large que l'autre ; la plus étroite eſt dans ſa partie concave, & cachée par le tiſſu cellulaire. La premiere de ces bandes, & qui eſt la plus conſidérable, ſe préſente d'abord quand cet inteſtin eſt en ſituation ; elle eſt bien repréſentée dans les figures de *Veſale*, & ſur-tout dans celles d'*Euſtachi* ; elle eſt placée vers la partie ſupérieure & convexe de cet inteſtin, preſqu'à l'oppoſite de l'attache du méſocolon. La ſeconde eſt un peu plus ſur la partie antérieure de cet inteſtin. La troiſiéme eſt à l'endroit où eſt attaché le méſocolon, & c'eſt la moins forte. Comme ces bandes ſont attachées au colon dans toute ſa longueur, & qu'elles ſont la continuité de celles du cœcum, elles l'obligent de ſe pliſſer en divers endroits, & de former des cellules qui font comme autant de demi-globes ;

cela eſt ſi vrai, que ſi l'on dépouille le colon de ſes trois bandes, ces cellules diſparoiſſent entierement. Comme la tunique intérieure de cet inteſtin a beaucoup plus de largeur que le canal, elle forme par des redoublemens particuliers un feuillet à l'endroit de chaque cellule figuré en croiſſant; ainſi il y a trois rangs de feuillets qui ſont placés entre ces bandes. Il y a deux rangées d'appendices graiſſeuſes; elles ſont ſuſpendues entre chaque cellule, & elles ne ſont que des prolongemens de la tunique cellulaire du méſocolon, elles ſe trouvent auſſi dans le rectum; dans les gens gras elles ſont très-longues & remplies d'une très-grande quantité de graiſſe. Les tuniques des gros inteſtins ne différent que du plus au moins; la premiere, qui eſt la commune, leur vient du méſocolon; elle eſt très-mince en certains endroits, & pour ainſi dire, ſi étroitement attachée aux fibres longitudinales, que l'on a de la peine à la ſéparer ſans détruire ces fibres; la deuxiéme eſt la cellulaire; il paroît en la ſoufflant qu'elle paſſe dans les interſtices des plans de fibres de la membrane charnue, ce qui la rend plus épaiſſe que dans les inteſtins grêles; la troiſiéme tunique eſt charnue & compoſée de deux plans de fibres; le premier plan eſt extérieur, ce ſont les longitudinales dont on a parlé; le ſecond plan eſt fait de fibres circulaires, ſemblables par leurs directions à celles des inteſtins grêles; la quatriéme tunique eſt la nerveuſe; la cinquiéme forme la veloutée, laquelle par ſa ſtructure paroît différente de celle des inteſtins grêles, en ce qu'elle eſt moins apparente, & paroît avoir plus de fermeté que celle des inteſtins grêles.

A l'égard des glandes dont le cœcum & le colon ſont parſemés, elles ſont en grand nombre & ſemées dans toute l'étendue de la tunique intérieure; elles ont une couleur différente de celle des inteſtins grêles, ce ſont des follicules d'une figure ronde, reſſemblantes à de petites lentilles; elles ſont nommées ſolitaires.

Le troiſiéme & le dernier des inteſtins eſt le *rectum*, il commence pour l'ordinaire à la premiere vertebre de l'os ſacrum, il paroît diſtingué du colon, quoique continu par un petit rétreciſſement; le rectum deſcend juſqu'à l'extrêmité du coccix, où il fait un petit contour, car il remonte un peu, & redeſcend pour venir ſe terminer au milieu de l'eſpace qui

eſt entre les deux tuberoſités de l'iſchion, & s'avançant un peu en dehors, forme l'anus; il eſt ordinairement fort dilaté vers ſon extrêmité; cet inteſtin eſt le plus charnu des gros inteſtins. Sa ſituation pour l'ordinaire eſt le long du milieu de l'os ſacrum, où il ſe jette en dehors de même que cet os; étant parvenu au coccix, il ſe releve; il eſt étroitement lié aux releveurs de l'anus & à la veſſie. Outre ſes enveloppes particulieres, il y a un prolongement du péritoine qui l'embraſſe vers ſon milieu. Les tuniques du rectum ſont également au nombre de cinq, comme dans les autres gros inteſtins. La premiere, eſt la commune; elle vient du péritoine; elle eſt plus épaiſſe & plus facile à lever que dans le colon. La deuxiéme eſt la cellulaire; ordinairement elle eſt très-garnie de graiſſe; les appendices graiſſeuſes que l'on voit ſur la ſurface extérieure du rectum communiquent avec elle. La troiſiéme tunique du rectum eſt la charnue, le plan extérieur eſt très-épais, les fibres charnues ſont longitudinales, celles des trois bandes s'y épanouiſſent; au-deſſous des longitudinales on trouve les circulaires, leſquelles ſe multiplient & groſſiſſent à l'extrêmité du rectum, où elles font un bourrelet qui fait comme un ſphincter. La quatriéme eſt la nerveuſe, à laquelle eſt unie la cinquiéme, que l'on nomme communément la veloutée; mais lorſqu'on examine le rectum après avoir été nettoyé des matieres fécales, on n'y découvre pas ces poils comme dans les autres inteſtins; il eſt garni de beaucoup de glandes leſquelles ſont ſemblables à celles du colon; la tunique nerveuſe & la prétendue veloutée forment différens plis le long de l'étendue du rectum, & l'on obſerve entr'autres qu'il y en a un & quelquefois deux qui ſont très-conſidérables, & qui dans les perſonnes conſtipées ſe trouvent tellement tendus qu'ils empêchent la ſortie des excrémens, à quoi l'on doit faire attention. A quelque diſtance de l'anus, les plis de la tunique intérieure deviennent longitudinaux, & ſe terminent à la circonférence de cette ouverture, où il ſe fait une union de cette membrane avec la peau qui eſt très-mince en cet endroit, laquelle ſe trouve également pliſſée; le rebord intérieur de l'anus eſt garni de beaucoup de petites ouvertures leſquelles répondent à autant de petits corps folliculeux.

Du Sphincter, de l'Anus & de ſes releveurs.

Les fibres du ſphincter forment un ovale ; elles ſe réuniſſent à chaque extrêmité, & ſe terminent en une petite pointe dont l'antérieure ſe joint aux muſcles accélérateurs, & au dartos ; l'autre s'attache à l'extrêmité du coccix & à la peau de l'anus.

Les muſcles releveurs ſont compoſés de trois plans de fibres. Le premier tire ſon origine de la partie interne des os pubis : le ſecond, qui eſt le plus large, eſt couché ſur le muſcle nommé obturateur interne, les fibres de ce plan font une aponevroſe qui couvre tout ce muſcle. Le troiſiéme, qui eſt le plus petit, ſort de l'épine de l'iſchion. Chaque plan eſt compoſé de pluſieurs couches qui deſcendent obliquement de devant en derriere du baſſin, pour embraſſer toute la circonférence de l'extrêmité du rectum.

Le muſcle qui releve le coccix prend ſon origine de l'épine de l'iſchion, par un trouſſeau de fibres qui s'épanouiſſent à meſure qu'elles s'approchent des parties laterales du coccix auquel elles s'implantent.

Du Méſentere.

Le méſentere eſt un compoſé de membranes, de glandes, de graiſſe, & de pluſieurs ſortes de vaiſſeaux ; comme il y a deux ſortes d'inteſtins, on le diviſe en méſentere & en méſocolon. Le premier ſert à lier les inteſtins grêles, & l'autre les gros. La figure du méſentere eſt preſque circulaire, elle eſt très-bien repréſentée dans la figure d'*Euſtachi*, lorſqu'il eſt ſéparé des inteſtins. Toute ſa circonférence eſt garnie de pluſieurs plis, ce qui fait qu'il ne reſſemble pas mal à cette eſpece de fraiſe qu'on portoit autrefois au col, mais vers ſon centre il ne fait aucun plis. La figure du méſocolon eſt demi-circulaire, & fort allongée. Cette attache des inteſtins au méſentere ſe fait comme celle d'une manche de chemiſe à ſon poignet, c'eſt-à-dire, que ſix pouces d'inteſtins, par exemple, ſont attachés à un pouce de méſentere, ce qui oblige les inteſtins à former pluſieurs replis ; c'eſt par ce moyen que les in-

teſtins, qui ont environ ſix à ſept fois la longueur de la hauteur de tout le corps, peuvent être renfermés dans un auſſi petit eſpace que la cavité du ventre. Le méſentere eſt compoſé de deux lames entre leſquelles eſt renfermé le tiſſu cellulaire.

En parlant du péritoine, l'on a dit que ſa lame interne en ſe redoublant dans la région des vertebres des lombes, formoit le méſentere & le méſocolon, & que cette même lame formoit auſſi par des redoublemens particuliers tous les ligamens qui attachent les gros inteſtins aux parties voiſines. Pour la tunique cellulaire du méſentere, elle eſt auſſi un prolongement de celle du péritoine.

Dans un homme ſain les cellules ſont remplies d'une très-grande quantité de graiſſe, mais dans ceux qui ſont morts hétiques, phtiſiques, hydropiques, &c, cette graiſſe eſt entierement conſumée.

Dans les gens gras, le méſentere n'eſt qu'une panne de graiſſe qui couvre entierement ſes vaiſſeaux & ſes glandes.

Dans toute l'étendue du méſentere on voit un très-grand nombre de glandes; elles ſont ſemés à différentes diſtances des inteſtins, & enfermées dans ſon tiſſu cellulaire, ce qui fait que dans ceux qui ont de l'embonpoint, elles ſont couvertes de graiſſe, comme on vient de le faire remarquer. On a dit que ces glandes étoient ſemées dans l'étendue du méſentere pour marquer qu'elles n'occupent pas ſeulement ſon centre, comme dans les chiens, les chats, & pluſieurs autres animaux, mais qu'elles ſont répandues depuis ſon centre juſqu'à la circonférence des inteſtins, & diſtribuées de maniere que les plus groſſes ſont toujours aux environs du contour du duodenum, les médiocres vers le milieu, & les plus petites au voiſinage des inteſtins; elles ſont ſituées tantôt au-deſſus, & tantôt au-deſſous de la diviſion des gros vaiſſeaux méſentériques, & il eſt à propos de dire qu'elles ſont en beaucoup plus grand nombre autour du jejunum que de l'ileon : on en voit quelques-unes autour du duodenum.

Leur ſubſtance eſt toute ſemblable à celles des autres glandes conglobées, c'eſt-à-dire, toutes pleines de petites cellules, de ſorte qu'étant remplies d'air & ſéchées, l'on croiroit que chaque glande eſt un petit lobule du poumon.

Les glandes du méſocolon ſont beaucoup plus petites que celles du méſentere, elles ſont placées autour de cet inteſtin, dans l'endroit où les vaiſſeaux ſanguins forment leurs arcades, tantôt au-deſſus, & tantôt au-deſſous ; elles ſont en très-grand nombre, mais il y en a très-peu autour du rectum.

Les glandes qu'on appelle lombaires, & dont on fait venir les veines lactées du deuxiéme genre, & que *Thomas Bartholin* a priſes pour le réſervoir même, ne ſont autre choſe que les groſſes glandes méſentériques, qui ſont vers le centre du méſentere, & autour du contour du duodenum, deſquelles ſortent immédiatement les veines lactées qu'on nomme du deuxiéme genre, & qui vont s'ouvrir dans le réſervoir.

Quand on ouvre un homme mort quelque temps après le repas, ſoit d'appoplexie, ou de quelqu'autre genre de mort, on voit ſur la ſurface des inteſtins un très-grand nombre de veines blanches qu'on nomme lactées, parce que la liqueur qu'elles contiennent eſt blanche comme du lait ; ces veines forment ſur la ſurface des inteſtins des lacis & des réſeaux fort nombreux, & à chaque côté de l'inteſtin on voit un plan de ces veines : pour l'ordinaire il y en a une à chaque côté d'un rameau de veine méſentérique, car ces vaiſſeaux ont la même liaiſon avec les veines ſanguines que les lymphatiques des autres parties. Ces vaiſſeaux ſont garnis d'un très-grand nombre de valvules diſpoſées deux à deux fort près à près.

Les veines lactées s'anaſtomoſent les unes avec les autres en divers endroits du méſentere, & en continuant leur route vers ſon centre, les unes ſe ramifient ſur les glandes les plus voiſines des inteſtins, & ſemblent ſe perdre, pour ainſi dire, dans les cellules de ces glandes. Elles renaiſſent enſuite au côté oppoſé par d'autres rameaux, qui après avoir fait un nouveau tronc, ſe diſtribuent de la même maniere dans une autre glande plus éloignée, d'où ils naiſſent une ſeconde fois ; c'eſt ainſi que ces veines vont de glandes en glandes, en s'approchant de plus en plus de celles qui ſont au centre du méſentere, où pluſieurs venant à ſe réunir, elles groſſiſſent enfin à la ſortie de ces dernieres glandes, & vont immédiatement dans le réſervoir dont on parlera. Quelques-unes continuent leur route ſans entrer dans les glandes les plus voiſines des inteſtins, ainſi elles ne paſſent pas par un ſi grand nombre de glandes.

On appelle veines lactées du premier genre, celles qui depuis les inteſtins vont de glandes en glandes juſqu'à celles qui ſont vers le centre du méſentere, mais celles qui vont immédiatement de ces dernieres glandes au réſervoir, ſe nomment veines lactées du ſecond genre. Les premieres ſont déliées, très-nombreuſes, & ſont une longue route; les ſecondes ſont beaucoup plus groſſes, en petit nombre, & ſont très-peu de chemin : on les découvre aiſément vers le contour du duodenum par l'adminiſtration dont on parlera.

Ces vaiſſeaux ont la même ſtructure que les lymphatiques, ce qui donne lieu de croire que ce ſont des lymphatiques des inteſtins. J'ai vu dans différens ſujets des veines lactées ſortir du colon.

L'on ſçait qu'il y a deux arteres méſentériques, & qu'à raiſon de leur ſituation, l'une eſt dite ſupérieure, & l'autre inférieure; elles naiſſent immédiatement du tronc de l'aorte; la ſupérieure eſt placée entre la cœliaque & les émulgentes; elle eſt deux fois plus groſſe que l'inférieure qui naît du même tronc de l'aorte un peu au-deſſus de l'endroit où elle ſe partage pour former les iliaques : on voit par-là qu'elles ſont ſituées entre la premiere & la troiſiéme vertebre des lombes, de même que les nerfs méſentériques; ainſi le méſentere a une fort étroite liaiſon avec cette région des lombes, ce qui a donné lieu de croire qu'il en tiroit ſon origine.

Il y auſſi deux troncs de veines dont le ſupérieur eſt nommé la méſentérique ſupérieure, & l'autre l'inférieure. Le ſupérieur s'ouvre dans le tronc de la veine porte, & l'inférieur pour l'ordinaire dans la veine ſplénique.

L'artere méſentérique ſupérieure, à peu de diſtance de ſon origine, ſe partage en quatorze ou quinze rameaux, dont le dernier ne ſe diſtribue pas ſeulement aux inteſtins grêles, mais encore aux gros, enſorte qu'environ au tiers du colon, il communique avec la premiere arcade de l'artere méſentérique inférieure : les branches de ces arteres ſe partagent dans leur route en pluſieurs autres, qui communiquant les unes avec les autres, ſe courbent de telle maniere qu'elles forment pluſieurs arcades poſées les unes ſur les autres, & qui ſe multiplient à meſure qu'elles approchent des inteſtins; c'eſt de la circonférence des dernieres arcades que partent tous les

vaiſſeaux qui ſe diſtribuent aux inteſtins ; il y a un rameau qui ſe détache de la premiere branche de cette artere, & qui ſe diſtribue au duodenum.

L'artere méſentérique inférieure un peu au-deſſus de ſon tronc ſe partage en deux branches, dont l'une monte pour ſe diſtribuer à toute la partie du colon qui eſt au-deſſus, & l'autre à ſa partie qui eſt au-deſſous & au rectum ; c'eſt le dernier rameau de la premiere branche de cette artere, qui s'anaſtomoſe avec la méſentérique ſupérieure. Quand à leur diſtribution, elle eſt ſemblable à celle de la méſentérique ſupérieure ; la branche inférieure de cette artere deſcend le long de la partie poſtérieure du rectum, & prend le nom d'hémorroïdale interne ; à quelque diſtance de l'anus cette artere communique avec un rameau hypogaſtrique.

Les veines qui rapportent le ſang de ces arteres, ſont la méſentérique & l'hémorroïdale ; la méſentérique ſe décharge dans le tronc de la veine porte, & l'hémorroïdale dans la ſplénique. La méſentérique forme d'abord quatre ou cinq branches, qui ſe partagent enſuite en autant de rameaux qui accompagnent ceux de l'artere, & forment les mêmes arcades, dont les plus voiſines des inteſtins reçoivent les rameaux des veines qui en ſortent immédiatement ; cette veine rapporte auſſi du cœcum & d'un tiers du colon.

La veine hémorroïdale rapporte de l'autre portion du colon & du rectum.

Comme les arteres communiquent entr'elles, les veines ont auſſi de fréquentes communications.

L'on a fait remarquer que les veines lactées du ſecond genre ſe déchargeoient immédiatement dans le réſervoir. Le chyle n'y eſt pas mis en réſerve, puiſqu'il le pouſſe dans le canal thorachique dès qu'il l'a reçu ; mais il ne porte ce nom qu'à cauſe du grand nombre de vaiſſeaux qui s'y déchargent. Il eſt placé entre la premiere & la ſeconde vertebre des lombes, à peu près dans l'endroit où l'artere méſentérique ſupérieure prend ſon origine, & vers celui où le tendon gauche du diaphragme va s'implanter aux vertebres des lombes. Il eſt d'une figure différente en différens ſujets ; car dans quelques-uns, il n'eſt compoſé que de trois ou quatre gros vaiſſeaux, tant lactés que lymphatiques, qui partent des glandes ſituées,

ou dans le centre du méſentere, ou aux environs des autres parties du bas-ventre. Ces vaiſſeaux ſe ſéparent & ſe réuniſſent à pluſieurs repriſes, collés étroitement les uns aux autres. Deux & quelquefois trois de ces canaux ſe réuniſſent, groſſiſſent, & produiſent enfin le canal thorachique. En d'autres ſujets ces canaux par leur réunion ſont une eſpece de ſac longuet, mais toujours plus étroit à proportion que dans les animaux, & ce ſac ſe rétreciſſant, fait le canal thorachique, qui monte le long du dos, entre l'azigos & l'aorte deſcendante; l'azigos eſt à ſon côté droit, & l'aorte au gauche; les arteres intercoſtalles paſſent ſur ce canal.

Vers la cinquiéme vertebre du dos, il paſſe obliquement de droite à gauche, & continue ſa route collé contre l'œſophage, pour aller s'ouvrir dans la ſouclaviere gauche. Son embouchure eſt recouverte d'une valvule quelquefois ſimple, & quelquefois double; elle eſt diſpoſée de maniere que le ſang qui revient du bras gauche paſſe par-deſſus ce petit pont-levis ſans empêcher le chyle d'entrer dans la ſouclaviere; ce canal en montant reçoit en différens endroits les vaiſſeaux lymphatiques, qui rapportent la lymphe des parties renfermées dans la poitrine; il eſt garni d'un très-grand nombre de valvules diſpoſées deux à deux, de maniere qu'elles permettent bien au chyle de monter, mais non pas de deſcendre. On ne parlera point ici des varietés qu'on obſerve dans ce canal, ſoit dans le trajet qu'il fait le long du dos, ſoit à l'égard de ſon inſertion, on ſe contentera d'avertir qu'on peut facilement & en peu de temps démontrer en deux manieres le réſervoir & le canal thorachique; la premiere, en ouvrant la poitrine, & un peu au-deſſus du diaphragme, ayant découvert le canal thorachique, on y fait une petite ouverture, où l'on cherche quelques-uns de ces vaiſſeaux lymphatiques, que j'appelle iliaques, ou ſi l'on veut ceux qui paſſent ſur la veine émulgente gauche, près de l'endroit où elle ſe rend dans la veine cave, & on en ouvre quelques-uns: par la premiere de ces adminiſtrations, l'on peut ſouffler par l'ouverture faite au canal thorachique, ou du côté d'enhaut, c'eſt-à-dire, vers la ſouclaviere, par ce moyen l'on voit toute ſa route le long de l'épine du dos, & ſon inſertion où l'on peut ſouffler par cette même ouverture du côté du réſervoir, & après l'avoir dépouillé des

parties & des vaiſſeaux dont il eſt recouvert, & dont on ne parle point ici, on voit la forme & la ſituation, non-ſeulement du réſervoir, mais encore les veines lactées du ſecond genre, qui ſont au nombre de quatre ou cinq gros troncs, comme auſſi les vaiſſeaux lymphatiques qui viennent de toutes les autres glandes contenues dans le bas-ventre, leſquels ſont fort gros, & en très-grand nombre; il eſt à remarquer que l'on force aiſément les valvules de tous ces vaiſſeaux.

Par la ſeconde adminiſtration, c'eſt-à-dire, par l'ouverture faite à un des vaiſſeaux iliaques, l'on découvre le réſervoir & les mêmes vaiſſeaux dont je viens de parler, & tout le canal thorachique, ſans les offenſer, & ſi l'on veut les conſerver, ont peut facilement les remplir d'une injection colorée.

Des fonctions & de la préparation que les alimens reçoivent dans l'eſtomac.

Les alimens réduits en forme de pâte dans la bouche par la préparation qu'ils ont reçue, deſcendent enfin dans le ventricule par la méchanique qu'on a expliquée; là cette pâte y reçoit une ſeconde préparation, qui ſe fait, tant par le mouvement périſtaltique de l'eſtomac, que par l'action de ſon levain: en effet, cette pâte eſt d'abord pénétrée par la lymphe du ventricule, dont les pointes ſubtiles & tranchantes s'inſinuent dans les moindres parcelles des alimens, & ſont comme autant de petits coins qui les diviſent, ce qu'elles font d'autant plus facilement, qu'elles trouvent déja beaucoup de parties ramolies & ſéparées par la ſalive; ainſi il ſe fait une fuſion & une diſſolution plus parfaite des parties, à laquelle contribue beaucoup le mouvement de l'eſtomac. Pour le bien entendre, il faut ſe reſſouvenir que la ſeconde tunique du ventricule eſt muſculeuſe & compoſée d'un double plan de fibres: on voit par l'ouverture des animaux vivans, que l'eſtomac ſe comprime & ſe dilate alternativement en divers endroits, qu'il y rentre comme dans lui-même, & qu'il a un mouvement vermiculaire pareil à celui des inteſtins, qui le rend propre à piler & à broyer la nourriture; par-là il eſt aiſé de juger que les eſprits animaux contribuent en deux manieres à la digeſtion, car ils ſont la plus grande force du levain du

ventricule, & ils mettent en mouvement ſes fibres muſculeuſes : il ne faut donc pas s'étonner ſi leur influence eſt ſi néceſſaire, & ſi le ventricule eſt parſemé d'un ſi grand nombre de nerfs ; c'eſt pour cette raiſon que ceux qui ont l'eſprit tranquille après le repas, & dont le cerveau fait bien ſes fonctions, digérent mieux que les autres ; au contraire, toutes les choſes qui peuvent cauſer la diſſipation des eſprits, ou en faire quelque diverſion, troublent la digeſtion, parce qu'elles affoibliſſent le levain du ventricule, & qu'elles diminuent auſſi le mouvement : on voit tous les jours que ces accidens arrivent par les fréquentes évacuations de la ſémence, par les ſaignées réitérées, par les profonds chagrins, les fortes méditations, les fiévres ardentes, & tous les exercices violens. Ce mouvement & cette compreſſion du ventricule ſur les alimens, eſt très-néceſſaire pour mêler plus exactement les levains avec les différentes parties des alimens, & faire enſorte qu'elles en ſoient toutes également pénétrées ; deuxiémement pour aider, & pour augmenter l'activité de leurs parties ſalines & inciſives, de même qu'on augmente l'action du levain de la pâte en la maniant & en la broyant, qu'en agitant le tonneau où eſt renfermé le vin nouveau, on réveille ſa fermentation, & qu'en preſſant entre les mains & en frappant avec le battoir le linge qui a trempé dans l'eau de ſavon, elle s'inſinue plus facilement dans toutes les petites ouvertures des fils, pour en faire ſortir la craſſe. L'utilité de cette compreſſion eſt encore prouvée par la différente ſtructure de l'eſtomac des animaux : par exemple, ceux qui ruminent ont quatre eſtomacs, dont les trois premiers n'agiſſent ſur la nourriture qu'en la broyant, & ils n'ont point d'autre levain que la ſalive que les alimens ont emportée avec eux ; pour le quatriéme, il agit ſur la nourriture, non-ſeulement en la broyant, mais encore par l'action du levain qui a été filtré dans ſa tunique intérieure.

Les animaux qui vivent d'herbes, & qui ne ruminent point comme les chevaux, n'ont qu'un eſtomac, mais il eſt robuſte & muſculeux, & ſa partie gauche eſt revêtue en dedans d'une membrane dure & calleuſe, où ſe broyent les parties dures de la nourriture, qui ſont enſuite renvoyées dans la partie droite. Les oiſeaux qui vivent de grains, ont deux eſtomacs, ſçavoir le jabot & le goſier ; ce dernier eſt compoſé de deux muſcles

fort épais, garnis en dedans d'une membrane dure & calleuſe; ces muſcles ſe ſerrent l'un contre l'autre, comme feroient deux mains qui s'uniroient étroitement, & qui s'ouvriroient enſuite par des mouvemens continuels & alternatifs. Dans les inſectes qui vivent de racines & de feuilles, il y a pluſieurs eſtomacs; par exemple, celui qu'on appelle *Grillotalpa*, en a trois : cela ſe voit dans pluſieurs autres.

Outre le mouvement propre à l'eſtomac, il y a des organes qui agiſſent, tant ſur le ventricule que ſur les autres parties de la nourriture; tels ſont le diaphragme & les muſcles du bas-ventre, qui comprimant alternativement l'eſtomac & les inteſtins, pêtriſſent inceſſamment les alimens.

Il eſt aiſé de juger par tout ce qu'on vient de dire, que ce broyement ne contribue pas peu à la digeſtion : en effet, les alimens commencent à être diviſés dans la bouche par les dents; ils le ſont encore plus exactement, par la contraction des fibres de l'eſtomac, dont la force eſt immenſe, puiſqu'elle eſt équivalente à un poids de douze mille neuf cens cinquante-une livres, ſuivant le calcul de quelques modernes; il ne faut donc pas s'étonner s'il n'eſt point d'indiſpoſition plus fâcheuſes à l'eſtomac que le relâchement de ſes fibres. La nourriture étant ainſi broyée & pénétrée par la lymphe du ventricule, il ſe fait une diviſion & une diſſolution très-parfaite des alimens, dont les parties étant déſunies, ſe trouvent en pleine liberté de ſe joindre avec d'autres, & de faire une compoſition nouvelle, qui eſt une eſpece de bouillie ſemblable à celle qu'on nomme crême d'orge; cependant cette préparation ne doit point encore paſſer pour une véritable chylification qui ne s'acheve proprement que dans les inteſtins, ou la partie la plus pure & la plus ſpiritueuſe des alimens s'unira plus exactement avec des diſſolvans pour faire le chyle, comme on le prouvera.

On voit par tout ce qui a été dit que la force qu'a le ventricule pour digérer, provient de la qualité de ſes levains & de celle des alimens.

Plus la tunique muſculeuſe du ventricule eſt épaiſſe & renforcée de fibres charnues, plus elle broye fortement les alimens, & plus la tunique intérieure eſt garnie d'un grand nombre de glandes, plus le diſſolvant eſt abondant.

A l'égard de la qualité des levains, ils ſont différens, ſuivant les différentes eſpeces d'animaux, & accommodés à leur nourriture : dans les animaux carnaſſiers, par exemple, ils ſont impreignés de ſels très-âcres, qui font non-ſeulement une diſſolution très-prompte des alimens, ce qui les rend très-voraces, mais qui communiquent auſſi leur qualité au chyle, ce qui rend leur ſang fort âcre, fort bouillant, très-conſidérable, & par conſéquent contribue au naturel féroce de ces animaux, ce ſang étant très-propre pour les rendre fiers, courageux & pleins de force.

Pour ce qui eſt des alimens, on ſçait que la ſalive & le levain du ventricule ne ſont capables de les inciſer & de les pénétrer qu'à cauſe des parties ſalines qu'ils contiennent, d'où il s'enſuit que ſi les alimens portent avec eux beaucoup de ces ſels, ils ſeront plus faciles à digérer ; c'eſt ce que l'expérience nous fait voir dans tous ceux qui ſont chargés de parties volatiles ou ſpiritueuſes, ou qui ſont aſſaiſonnées par des ſels âcres & aromatiques. Le pain levé eſt plutôt digéré, & nourrit mieux que le pain ſans levain ; toutes les choſes qui ont été fermentées & digérées, ſe cuiſent aiſément dans l'eſtomac, parce qu'étant déja raréfiées & attenuées par la fermentation, leurs parties ſpiritueuſes ſe dégagent & s'aſſocient plus facilement avec celles des diſſolvans ; au contraire, les alimens d'une nature dure & terreſtre, comme les légumes, les viandes crues, ſont très-difficiles à digérer ; la chaleur du ventricule ſert à augmenter l'activité de ſon levain ; c'eſt pour cela qu'on digere mieux en hyver qu'en été, dans les pays ſeptentrionaux que dans les méridionaux, & qu'on a plus d'appetit au ſortir du bain, parce que les levains étant agités avec plus de force, font une diſſolution plus prompte. La chaleur du ventricule eſt donc très-conſidérable, tant à raiſon du grand nombre de vaiſſeaux ſanguins dont il eſt parſemé, que parce que cette chaleur eſt encore augmentée par celle des parties voiſines, qui ſont le foie, la ratte, la groſſe artere, la veine porte & le colon.

On ne peut pas déterminer préciſément le temps de la digeſtion ; il eſt différent, ſuivant la nature & la diverſité des alimens, leur quantité, leurs différentes préparations, & leurs aſſaiſonnemens : il varie encore, ſelon l'âge, le tempérament,

le genre de vie, la diverſité des levains & des climats; enfin il y a une varieté ſurprenante dans la maniere de ſe nourrir, l'un mange beaucoup, l'autre peu, l'un quantité de viande, l'autre point du tout, comme les payſans; l'un boit beaucoup de vin, l'autre boit de l'eau; l'un travaille beaucoup, l'autre ne fait rien; cependant ces ſortes de gens ne laiſſent pas de vivre, & de vivre long-temps: l'habitude fait encore beaucoup.

A l'égard de la nourriture, différens peuples vivent d'alimens différens, & même d'une nature toute oppoſée; cependant les uns & les autres s'en trouvent également bien, & jouiſſent d'une ſanté parfaite.

Le temps de la ſortie ne ſe fait pas toujours dans un temps égal, les parties les plus tendres & les plus ſpiritueuſes, ſont les premieres cuites, & ſortent auſſi les premieres, les autres ſont retenues juſqu'à ce qu'elles ſoient digérées ſuffiſamment.

On eſt convaincu de cette prompte ſortie par le prompt rétabliſſement des forces qu'on ſent même en mangeant, ce qui dépend, ſans doute, de ce que la partie la plus tenue des alimens, ayant été fort promptement fondue, a paſſé tout auſſitôt par le pylore dans les inteſtins, & de-là par les veines lactées dans le cœur; c'eſt ce qui ſe reconnoît par l'ouverture des animaux vivans: par exemple, ſi on ouvre un chien deux heures après qu'il aura mangé un ſoupe au lait ou à la viande, on verra la plûpart des veines lactées pleines de chyle, quoique l'eſtomac ſoit encore rempli d'alimens.

Pour bien entendre comment les alimens paſſent du ventricule dans les inteſtins, il faut remarquer que la portion du ventricule qui doit former le pylore, va toujours en ſe rétreciſſant de plus en plus; que le pylore eſt fort charnu, & qu'il eſt garni en dedans d'un rebord circulaire, formé de la tunique intérieure percée dans ſon milieu par une ouverture aſſez étroite; la tunique interne eſt pliſſée tout autour des fibres circulaires. Il faut encore obſerver qu'à meſure que la nourriture ſe fond & ſe diſſout, les parties ſalines, étant plus dégagées & ayant plus de liberté, picotent plus vivement la tunique nerveuſe & les fibres charnues du ventricule, ce qui les oblige à redoubler leur mouvement vermiculaire; le ventricule ſe reſſerre donc plus fortement, & repouſſe la matiere

la plus cuite, qui eſt auſſi la plus fluide, vers le pylore, dont les contractions ſont comme autant de coups de piſton qui forcent la nourriture de franchir cette ouverture ; cependant comme elle eſt fort étroite, elle ne donne paſſage qu'à la partie la plus liquide de la portion des alimens qui ſe ſont préſentés à cette porte, l'autre eſt obligée de retomber dans le fond du ventricule pour y recevoir une ſuffiſante préparation, afin qu'étant repouſſée par de nouvelles ſecouſſes, elle ſoit en état de paſſer par le pylore dans les inteſtins, & ce qui facilite extrêmement cette ſortie des alimens, c'eſt la compreſſion cauſée par les mouvemens alternatifs du diaphragme & des muſcles du bas-ventre.

Avant que de ſuivre les alimens juſqu'aux inteſtins, il faut examiner en peu de mots quels ſont les ſentimens qui excitent en nous la faim & la ſoif.

De la Faim.

Quand nous ſommes dans la néceſſité de réparer la perte des parties ſolides, la nature nous fait ſentir ce beſoin par la faim, & elle nous avertit de même par la ſoif de la faim : il faut premierement remarquer que la tunique nerveuſe de l'eſtomac eſt revêtue d'une membrane en forme d'épiderme, à la réſerve de ſon orifice ſupérieur, qui n'eſt tapiſſé tout à l'entour, environ la largeur de trois à quatre travers de doigts, que de la tunique nerveuſe de l'œſophage ; deuxiément, que les deux branches de la huitiéme paire deſtinée pour le ventricule, fourniſſent à cette partie ſupérieure un nombre de fibres nerveuſes beaucoup plus grand à proportion que dans tout le reſte de l'eſtomac : ainſi on voit par cette ſtructure que cette partie ſupérieure de l'eſtomac doit être d'un ſentiment très-exquis, car elle a une double tunique nerveuſe, un nombre prodigieux de nerfs, & point d'épiderme par-deſſus, ainſi qu'il y en a par-tout ailleurs ; il eſt donc vrai de dire que c'eſt-là le principal organe de la faim : or voici comment ce ſentiment s'excite. La lymphe ſalivaire, dont la tunique intérieure de l'eſtomac eſt ſans ceſſe mouillée, eſt impreignée de ſels deſtinés à la diſſolution des alimens ; il eſt facile de concevoir que la même ténuité & ſubtilité qu'ils laiſſent pour

inciſer les alimens les rend capables de picoter la tunique nerveuſe du ventricule, & ſur-tout celle de l'orifice ſupérieur, & de cauſer une émotion particuliere dans les eſprits qui y ſont répandus, laquelle paſſant juſqu'au cerveau, excite le ſentiment de faim qui eſt accompagné d'un deſir preſſant & inquiet de prendre de la nourriture, & ce deſir eſt ſuivi d'une nouvelle détermination du cours des eſprits vers toutes les parties qui ſervent à la préparer ; car il faut concevoir que les eſprits contenus dans le cerveau reçoivent par les impreſſions faites ſur les nerfs ſtomachiques les agitations néceſſaires pour couler avec abondance dans tous les réceptacles de la nourriture, ce qui fait que ceux qui ſe mêlent avec leurs diſſolvans les agitent plus puiſſamment, & que ceux qui coulent dans les fibres muſculeuſes de ces réceptacles les obligent à ſe reſſerrer avec plus de force, & à exprimer tous les ſucs ſalivaires qui étoient en réſerve dans leurs glandes pour les beſoins preſſans de l'animal. Il eſt encore facile de comprendre que la faim ceſſe, parce que les parties ſalines du diſſolvant qui l'excitoient, ſe ſont mêlées dans le temps de la digeſtion avec les alimens, & qu'enſuite elles ont été entraînées dans les inteſtins, & que la faim ſe renouvelle lorſque les glandes du ventricule ont filtré de nouveaux levains. Il eſt pourtant aſſez ſurprenant que ce deſir de manger ne ſe réveille que quand les parties manquent de nourriture, vu que cette liqueur ſaline coule en tout temps dans le ventricule. Pour réſoudre cette difficulté, il faut remarquer que la lymphe, qui eſt criblée par les glandes du ventricule peu de temps après la diſtribution de la nourriture, eſt très-douce, parce qu'elle eſt délayée par quantité d'eau, & que ſes ſels ſont enveloppés avec les parties graſſes & balſamiques du nouveau chyle ; trois ou quatre heures après cette diſtribution, plus ou moins, cette même lymphe devient âcre & corroſive, tant par la tranſpiration de ſes parties aqueuſes, que par l'exaltation de ſes parties ſalines, qui ſont d'ailleurs plus piquantes, parce qu'elles ſont dépouillées des parties onctueuſes du chyle, qui ont été employées pour la réparation des parties : or c'eſt à peu près dans ce même temps-là que les parties commencent à manquer de nourriture, & c'eſt auſſi alors que la nature par une ſage prévoyance nous fait ſentir ce beſoin par la faim qui augmente, & devient

inſupportable

insupportable de plus en plus par l'augmentation de l'acrimonie des sels du dissolvant qui répond à celle du sang. Suivant ces principes, il est aisé de concevoir pourquoi les jeunes gens, les personnes d'un tempérament sec & bilieux, les gens de travail, & ceux qui font de longues veilles, ont plus souvent besoin de manger que les autres.

On demande pourquoi on perd l'appetit en jeûnant trop long-temps; cela dépend en général de deux causes, de l'affoiblissement des levains, & de leur épuisement; ces levains s'affoiblissent par la dissipation des esprits animaux, qui en font la principale force, & par la transpiration de leurs sels les plus volatils. Leur épuisement vient de plusieurs causes, une partie s'évacue par la salivation ordinaire; on crache continuellement, ainsi on diminue de la quantité de ce levain; l'autre partie s'évacue, ou par l'insensible transpiration, & par les sueurs, ou par les urines, ou par les selles, ainsi la membrane intérieure du ventricule venant à se dessécher, & à se rider faute de lymphe, comprime & resserre les ouvertures des glandes par où couloit le dissolvant : il ne faut donc pas s'étonner s'il n'y a plus de faim, & s'il ne se fait plus de digestion; c'est aussi par-là qu'on pourroit expliquer ces phénomenes.

Pourquoi les personnes qui menent une vie austere, & qui font de longs jeûnes mangent peu, & pourquoi leur estomac devient plus petit & plus serré. Pourquoi la bouche est remplie de salive dans le temps qu'on a faim. Pourquoi l'appetit vient en mangeant, & plusieurs autres questions touchant cette matiere; mais passons à présent à ce qui regarde la soif.

De la Soif.

On ne peut pas douter que la tunique nerveuse du gosier & de l'œsophage ne soit le principal organe de la soif, puisqu'en les gargarisant on amortit ce sentiment. La soif dépend en général de deux causes; premierement de la sécheresse des membranes du gosier, laquelle est causée par l'air chaud qui revient de la poitrine, & par l'épuisement de la salive; pour lors les fibres de ces membranes, en se resserrant & se ridant, froissent & pincent les fibres nerveuses du gosier. La seconde cause vient des sels âcres & brûlans qui sont infiltrés dans

ces membranes, & qui les piquent très-vivement : or ces ſels ſont ceux-là même que la ſalive y a laiſſée, ou ceux qui y ont été introduits par une nourriture poivrée & ſalée. Il en eſt à peu près du ſentiment de la ſoif, comme de celui de la faim, c'eſt-à-dire, qu'il ne ſe réveille que quand les parties fluides étant épuiſées, ont beſoin d'être réparées.

On conçoit aiſément que quand on a été quelque-temps ſans boire, la maſſe du ſang doit être dépouillée de ſes parties aqueuſes, ce qui fait qu'elle n'eſt plus en état de fournir aux membranes du goſier la même quantité de ſalive qu'auparavant, & le peu qu'il s'en filtre étant chargé de ſels âcres & rongeans, picote vivement ces parties, ce qui leur cauſe une ardeur brûlante qui ne peut être éteinte que par la boiſſon.

Il y a des occaſions où la ſoif n'eſt point excitée purement pour réparer l'épuiſement des parties fluides; par exemple, dans le répas on ſe ſent de temps en temps excité à boire, non-ſeulement pour humecter le goſier, qui ſe deſſéche par les alimens qui emportent la ſalive, mais encore pour détremper ces mêmes alimens lorſqu'ils ſont deſcendus dans le ventricule; la ſoif s'appaiſe ordinairement par le moyen de l'eau, parce qu'elle diſſout & enleve les ſels âcres arrêtés dans les membranes du goſier, & qu'en les humectant elle les relâche, ce qui les rend moins ſuſceptibles à l'ébranlement qui cauſe la ſoif; mais comme on a déja dit, ce n'eſt pas la ſeule ſéchereſſe qui l'excite, puiſqu'elle eſt ſouvent réveillée par l'uſage des ſels âcres & aromatiques, au lieu que rien n'eſt ſi propre à l'éteindre que les acides; par exemple, les eaux de verjus, de groſeilles & de cériſes, &c; & dans une fiévre ardente, où la ſoif eſt brûlante, on a beau boire de l'eau pure, elle n'eſt pas ſuffiſante pour éteindre la ſoif, au lieu qu'étant mêlée avec quelques goutes d'eſprit de ſouphre ou de nitre dulcifié, elle produit un effet infiniment plus prompt & plus efficace.

Il eſt conſtant que les hommes & les animaux, de même que les plantes, ont beſoin de s'humecter continuellement par différentes boiſſons, & toujours à la faveur de l'eau, car les vins & les autres liqueurs propres à boire ſeroient plutôt capables d'alterer que de rafraîchir & d'humecter, ſi elles ne contenoient quantité de ces parties aqueuſes qui forment l'humidité, & l'on ſçait que c'eſt l'eau qui fait le corps de toutes

les liqueurs que l'on peut boire, comme du vin, de la bierre, du cidre, & qu'elle fait auſſi le corps de toutes les humeurs de l'animal, comme de la ſalive, de la lymphe, de la bile, des ſucs ſtomachiques & pancréatiques, &c.

L'eſtomac qui ſe remplit de temps en temps des alimens pulveriſés & pêtris d'une eſpece de terre, a beſoin de boiſſon pour les arroſer & les détremper, & pour ſervir à leur macération, à leur digeſtion & à leur fermentation, car la digeſtion naturelle ſe fait principalement par l'action des levains; or ces levains n'ont de force que par leurs parties ſalines, & ces parties ne peuvent ſe diſſoudre que dans les liqueurs dont l'animal ſe remplit, & il eſt à remarquer qu'elles s'échappent continuellement ou par la tranſpiration, ou par les crachats, ou par les urines, ou par les ſelles: ainſi on voit combien il eſt néceſſaire de réparer cette perte par la boiſſon, & qu'une nouvelle humidité vienne ſervir de vehicule aux ſels & aux autres principes du ſang. Ces parties d'eau qui forment l'humidité du corps de l'animal, ſont encore très-utiles en ce qu'elles enlevent les ſels âcres & corroſifs qui ſont arrêtés & croupiſſans dans les fibres & les poroſites des autres parties du corps, & qui y faiſant comme une eſpece de ſaumure, cauſent par leurs piquures une inquiétude par tout le corps, dont nous ſommes délivrés ſur le champ par ce bain intérieur. Quand l'animal a été pouſſé par les piquures & par les émotions faites ſur les membranes du goſier & du ventricule, à chercher des alimens, & qu'il a été diſpoſé à les prendre & à les porter dans ſa bouche par les impreſſions agréables faites ſur les membranes de l'odorat, pour lors les alimens y reçoivent leur premiere préparation, qui ſe fait tant par l'action des dents, que par celle de la ſalive. A l'égard des dents, les unes ſont faites pour trancher & couper, & les autres pour broyer; & pendant que les dents diviſent les plus groſſes parties des alimens, la ſalive s'inſinue dans les plus petites.

Le broyement des alimens eſt très-utile, car par ce moyen la ſalive les pénétre plus aiſément: elle en tire mieux la vertu & la teinture dans laquelle conſiſtent ces ſaveurs; c'eſt ce broyement qui prépare, pour ainſi dire, les voyes au diſſolvant de l'eſtomac, & qui fait qu'on avale les viandes plus commodement.

L'art imite tous les jours cette méchanique ; car lorſqu'on veut par une infuſion ou une décoction, communiquer à l'eau la vertu de quelque ſimple, on a ſoin de le piler auparavant, ou de le couper en pluſieurs pieces.

L'utilité de cette préparation des alimens eſt prouvée par l'expérience qui nous apprend que ceux qui avallent de gros morceaux de pain & de viande, ſans les mâcher ſuffiſamment, les rendent preſque tous entiers, la ſalive & la lymphe du ventricule n'étant pas capables de pénétrer & de diſſoudre ces groſſes pieces, ſi les dents qui ſont comme des couteaux, ne les briſent, ne les diviſent, & n'en font un eſpece de hachis ; de même que l'eau ne peut pas diſſoudre de gros morceaux de plâtre, s'ils n'ont été auparavant réduits en poudre à coups de marteau.

Cette premiere préparation des alimens eſt différente, ſuivant les différentes eſpeces d'animaux & la différente nature des alimens dont ils ſe ſervent ; c'eſt pourquoi les dents des animaux carnaſſiers, comme des lions, ont une ſtructure particuliere & différente de celle des animaux qui vivent d'herbes, & qui ruminent comme les brebis, les bœufs, les cerfs ; celles des daims ſont différentes de celles des chevaux ; les dents des animaux qui rongent les arbres & qui vivent de fruits, comme les écureuils, les bléraux, ont encore une ſtructure particuliere ; mais à l'égard de l'homme, la ſtructure de ſes dents fait connoître qu'il peut vivre de toutes ſortes d'alimens.

L'altération que les alimens reçoivent en ſe mêlant avec la ſalive eſt très-conſidérable ; premierement, la ſalive par ſa partie aqueuſe détrempe la nourriture & en diſſout les ſels, & elle agit ſur elle avec beaucoup de force par les eſprits ſalins dont elle eſt chargée ; c'eſt par eux qu'elle pénétre & qu'elle diviſe les moindres parcelles des alimens, & qu'elle change preſqu'en un inſtant leur odeur & leur ſaveur. La ſalive ſert encore à enduire le dedans du goſier par ſa partie viſqueuſe & à le rendre plus gliſſant pour faciliter l'entrée de la nourriture dans le conduit de l'œſophage : enfin elle eſt abſolument néceſſaire à la ſenſation du goût ; car cette humeur diſſolvante ayant la vertu de fondre, pour ainſi dire, les alimens, en détache les ſels dans leſquels conſiſte la ſaveur qui n'eſt point ſenſible dans les alimens avant cette diſſolution, parce que ces ſels

ſont enveloppés dans les autres parties dont les alimens ſont compoſés ; c'eſt pourquoi les fébricitans dans leſquels cette liqueur eſt épuiſée, n'ont ni goût, ni appetit, & ne peuvent même digérer ce qu'ils ont mangé, & c'eſt pour cela qu'on leur défend les alimens ſolides.

La ſalive qui s'eſt ainſi chargée des parties ſavoureuſes des alimens, ſe gliſſe par tous les petits trous des premieres enveloppes de la langue, & va ſe répandre ſur toutes les houpes nerveuſes, & ſuivant la différente nature des ſels dont elle eſt impreignée, elle pique, ébranle & preſſe diverſement leurs petits filets, ce qui cauſe différentes émotions dans les eſprits auxquelles ſont attachées les différentes ſaveurs ; ces petites houpes ou mammelons, ſont fort ſpongieuſes, & par conſéquent très-propres à être imbibées de la ſalive. Elles ont une délicateſſe particuliere, qui eſt précieuſement conſervée par deux enveloppes dont elles ſont recouvertes, & par la chaleur & l'humidité de la bouche ; ces enveloppes les défendent contre les impreſſions rudes des alimens, & contre l'attouchement immédiat de l'air ; & la chaleur & l'humidité de la bouche les entretiennent dans la ſoupleſſe qui leur eſt néceſſaire pour être facilement pénétrés & ébranlés par les ſels ſavoureux ; la ſalive ſert encore à humecter la langue, & la rendre par conſéquent plus propre à tous ſes mouvemens.

Le mouvement continuel des lévres & de la langue ſert à deux choſes ; premierement à remuer & à retourner de tous les ſens les alimens, afin que tous les ſels ſavoureux ſe développent, & qu'ils puiſſent toucher les uns après les autres preſqu'en un inſtant les différentes parties des houpes, ou mammelons de la langue, ce qui ſert à rendre l'impreſſion beaucoup plus forte & la ſenſation plus vive. De plus, la nourriture eſt ainſi remuée de tous ſens, afin que les parcelles des alimens qui n'ont pas été aſſez broyées, ſoient remiſes ſous les dents pour être broyées de nouveau.

Voilà quelle eſt la préparation que la nourriture reçoit dans la bouche, tant par l'action des dents que par celle de la ſalive.

VIII. *Du Foie, de la véſicule du Fiel, & des fonctions de ces deux viſceres.*

Du Foie.

Le foie eſt ſitué dans une grande partie de la région épigaſtrique, mais principalement dans la partie poſtérieure & ſupérieure de l'hypocondre droit, caché ſous les fauſſes côtes, & la voûte du diaphragme.

Quoique ce ne ſoit qu'un ſeul corps, il ſe continue ſous le cartilage xiphoïde, & s'étend plus ou moins dans l'hypocondre gauche; cette ſituation fait connoître que ſon étendue occupe les trois régions, poſtérieurement l'hypocondre droit, la région épigaſtrique, & la plus grande partie de ce qu'on nomme vulgairement le ſecond lobe, occupe la partie antérieure de l'hypocondre gauche.

La fente ou ſciſſure qu'on voit vers le centre du foie, a donné lieu aux Anatomiſtes de le diviſer en deux lobes, le droit, qui eſt le plus conſidérable, eſt entierement caché ſous la voûte des fauſſes côtes, comme il a été dit; il eſt très-épais & très-large par ſa partie ſupérieure; il deſcend juſques dans la région lombaire, où l'on remarque qu'il pouſſe le rein droit en en bas, ce qui donne lieu d'obſerver une impreſſion en forme d'échancrure à l'extrêmité du foie; elle eſt plus ſenſible dans l'adulte que dans les jeunes ſujets. Le lobe gauche a moins de volume; il s'avance au-delà du creux de l'eſtomac, ſe portant à gauche; ſa ſituation eſt différente de celle du grand lobe, qui eſt perpendiculaire, tandis que celle du lobe gauche eſt un peu horiſontale, incliné de haut en bas, de derriere en devant; il eſt épais à ſa partie ſupérieure, & ſe termine en biſeau par ſa circonférence inférieure & antérieure.

La partie du foie qui regarde le diaphragme eſt convexe, un peu ronde & polie; la partie cave eſt rendue inégale par des éminences ou lobes de différentes groſſeurs; tous les vaiſſeaux qui portent & rapportent, entrent & ſortent par le milieu de la partie cave du foie, excepté la veine cave inférieure, qui eſt ſituée à la partie laterale du grand lobe du foie. On y remarque auſſi beaucoup de vaiſſeaux lymphatiques, de

même que ſur la mêmbrane propre de ſa partie convexe. La figure du foie ne peut guere être déterminée, étant aſſez irréguliere.

Quant à ſa couleur, elle varie ſuivant l'âge & le tempérament; la maniere de vivre peut y contribuer. Il eſt ordinairement d'un rouge foncé, quelquefois ſa couleur eſt un peu plus claire, il tire auſſi ſouvent ſur le jaune brun.

Il eſt dans ſa totalité plus ou moins ferme & compacte; dans certains ſujets il eſt mollet & lâche, dans des ouvertures on l'a vu ſi gras, qu'en le coupant les morceaux repréſentoient ces foies gras que l'on trouve dans certaines volailles.

Des ligamens du Foie.

Le foie a pluſieurs ligamens; l'on a cru qu'il étoit ſoutenu par celui qui ſe préſente le premier, qui eſt très large & qui s'attache à la voûte du diaphragme, & c'eſt lui que l'on nomme à juſte titre le ſuſpenſoir du foie; il eſt formé d'un repli de la membrane intérieure du péritoine; il renferme la veine ombilicale. Ce ligament commence préciſément à l'ombilic, & à meſure qu'il monte vers la ſciſſure du foie, il devient plus large; la veine ombilicale le quitte & entre aſſez ſouvent dans un conduit formé par la ſciſſure, & fermé par la ſubſtance du foie; ce ligament s'attache à la partie interne du cartilage xiphoïde, de-là au diaphragme juſqu'au centre nerveux, s'inclinant un peu à gauche; ce ligament eſt compoſé de deux lames, entre leſquelles eſt un tiſſu cellulaire; c'eſt ce ligament qui forme la plus grande partie de la membrane propre du foie; la partie intérieure de cette membrane eſt hériſſée de petits filets très-fins, qui la tiennent avec la ſurface extérieure du foie, & l'on a obſervé dans des foies de couleur brune, que cette même membrane s'attache & s'inſinue dans de petits enfoncemens dont toute la ſurface du foie eſt remplie, ce qui diſtingue cette partie en réſeau. On s'eſt trompé en mettant en doute que le ligament large ou vertical n'eſt pas une production du péritoine; on ſe trompe auſſi quand on croit que ce ligament pénétre dans la ſubſtance du foie, c'eſt-à-dire, qu'il fournit des productions comme la membrane propre du rein, &c.

Le ſecond ligament eſt celui qui attache le petit lobe du foie au centre nerveux du diaphragme en ſe continuant juſqu'au-delà de la ratte, avec laquelle il communique quelquefois.

Du côté droit, vers la partie laterale, à l'endroit où le grand lobe ſe joint au diaphragme, on voit des plis du péritoine qui font l'office de ligamens; ſouvent il ne s'en trouve qu'un.

Si l'on détache le ligament ſuſpenſoir, celui du ſecond lobe & les plis du côté droit, & ſi l'on met la partie ſupérieure du foie à nud, juſques à l'endroit où la veine cave inférieure perce le diaphragme, l'on trouve un rebord qui laiſſe un eſpace plus ou moins étendu, occupé par un tiſſu cellulaire très-fin; ce rebord du péritoine a été appellé le ligament coronaire: mais l'on obſerve ſeulement que le tiſſu cellulaire unit le centre nerveux du diaphragme à la partie convexe du ſommet du foie, principalement du côté droit.

Les Anatomiſtes regardent la veine ombilicale comme un des ligamens du foie, mais elle n'eſt guere propre à cet uſage; il ſe trouve des cadavres où elle eſt ſi petite, qu'elle peut ſe diviſer en filets; en d'autres elle conſerve ſon diametre de canal, & il eſt rempli d'un ſang fluide; c'eſt ce que j'ai vû dans des ſujets de femmes d'un âge très-avancé.

Ces ligamens empêchent que le foie ne varie à droite & à gauche dans les mouvemens de la reſpiration.

Quoique le foie paroiſſe ſuſpendu par ſes ligamens, cela n'empêche pas qu'il ne ſoit ſoutenu par l'eſtomac, & l'eſtomac par les inteſtins; c'eſt pourquoi quand l'eſtomac eſt vuide, & qu'on eſt long-temps ſans manger, on ſent un certain tiraillement cauſé par le poids d'une partie du foie qui pend en en bas, & tiraille le diaphragme.

Des parties renfermées dans la partie cave du Foie.

La partie cave du foie renferme des éminences que l'on ne peut appercevoir qu'en relevant ce viſcere contre la voûte du diaphragme; le foie ainſi renverſé, il ſe préſente à droite deux éminences tranchantes, plus ou moins ſaillantes, entre leſquelles la véſicule du fiel eſt logée; elles appartiennent au grand lobe du foie.

A la partie opposée de l'entrée de la sciſſure, presqu'à la partie postérieure, il paroît une appendice triangulaire, que l'on nomme le troisiéme lobe du foie, ou le lobe de *Spigelius ;* sa base est large, & son extrêmité répond à côté du faisceau des principaux vaisseaux qui sont destinés pour le foie ; un de ses angles est logé dans le centre de la petite arcade qui est entre les deux orifices de l'estomac, tirant du côté du pylore ; cette appendice est enveloppée par la base d'un prolongement du péritoine, qui paroît être la naissance du ligament du petit lobe du foie : elle est aussi enfermée dans une cellule de la production supérieure de l'épiploon, qui occupe la petite arcade qui est entre les deux orifices de l'estomac ; l'extrêmité ou la pointe du lobe de *Spigelius*, s'incline un peu à gauche, ce qui est causé par les faisceaux des principaux vaisseaux dont on a parlé.

L'embouchure ou l'ouverture, qui est sous le grand lobe du foie, répond à la base du lobe de *Spigelius :* on en a parlé dans la description de l'épiploon.

Des enfoncemens ou échancrures du Foie.

Les principaux se réduisent à quatre ; le premier, est la sciſsure qui fait la séparation du foie en deux lobes ; il se trouve, comme il a été dit, dans nombre de sujets en canal ; le deuxiéme enfoncement est transversal, il est occupé par le sinus de la veine porte ; le troisiéme, est un petit espace situé entre la naissance du lobe de *Spigelius* & le petit lobe où se trouve un petit conduit qui, quelques jours après la naissance, devient cartilagineux, & dans le temps que le fœtus est renfermé dans le ventre de sa mere, il reçoit le sang de la veine ombilicale pour le conduire dans la veine cave inférieure, à l'endroit où elle perce le diaphragme ; ce conduit est opposé à l'insertion de la veine ombilicale, on lui a donné le nom de conduit veineux : dans les animaux ruminans, il est enfermé dans la substance du foie, & ne donne aucun rameau, ni dans le fœtus humain, ni dans les animaux ; le quatriéme enfoncement est situé dans la partie cave du grand globe du foie pour loger la véſicule du fiel ; le cinquiéme est en forme d'échancrure ; sa direction est perpendiculaire, placée à la partie

laterale, & un peu poſtérieure du grand lobe du foie, pour le paſſage de la veine cave inférieure, où en paſſant elle reçoit les veines qui rapportent de toute la ſubſtance du foie ; cette échancrure eſt quelquefois formée en canal par la propre ſubſtance de ce viſcere ; on peut en ajouter un ſixiéme, ſitué dans la partie cave du grand lobe du foie ; il varie par ſa ſituation, ſa figure & ſa profondeur ; l'on ne ſçait quel eſt ſon uſage.

De la ſubſtance du Foie.

Dans l'homme, le foie ne peut être diviſé en petits lobes, ni lobules ; toute ſa ſubſtance n'eſt qu'un aſſemblage de petits corps diverſement arrangés, & dont la figure eſt très-différente, en ce qu'il en paroît de ronds, d'ovales, de triangulaires & d'inégaux ; la plus grande partie de cette ſtructure paroît aſſez ſouvent en forme de petits feuillets, ou petites lames entaſſées les unes ſur les autres, & irrégulierement arrangées : toutes ces différentes figures, que l'on reconnoît à la loupe, ſont liés par tous les vaiſſeaux qui s'y diſtribuent ; c'eſt ce que l'on obſerve dans le foie de l'homme, dans celui du bœuf & des autres animaux, étant cuits, en les rompant par morceaux ; car ſi l'on coupe le foie par tranches, l'on n'y peut rien connoître.

J'ai obſervé dans nombre de ſujets maigres, où le foie eſt de couleur tirant ſur le jaune brun, que la ſubſtance de ce viſcere eſt molle ; j'y ai toujours remarqué par le ſecours de la loupe, que toute la ſurface extérieure eſt grenue, & que les arrangemens de ces petits corps glanduleux ſont un réſeau irrégulier ; que ces mêmes corps glanduleux ont une figure différente entr'eux ; que les uns ſont ronds & marqués dans le centre d'un petit point noir ; que les autres, en forme de petites circonvolutions, communiquent entr'eux, & que dans leur centre il ſe rencontre de pareils petits points noirs, & dans d'autres ce ſont comme de petits ſillons ; les uns & les autres ſont occupés par de petits filets qui ſe détachent de l'intérieur de la membrane propre du foie, comme nous l'avons dit ailleurs. Si l'on rompt un morceau de ce foie cuit, on diſtingue à l'extrêmité des ramifications des canaux biliaires des grains qui y ſont attachés en forme de grappe. Après avoir enlevé avec

ſoin la membrane propre, j'ai eſſayé, ſans ſuccès, de ſouffler par ces petites ouvertures : enfin en diviſant avec la pointe de l'inſtrument cette ſubſtance, j'ai vu que ces petits enfoncemens ſe trouvent garnis d'une liqueur jaunâtre, & j'ai apperçu la naiſſance d'un petit filet que j'ai regardé comme le canal excréteur, très-tranſparent, qui naiſſoit d'une petite véſicule très-fine & très-déliée ; cette véſicule ouverte, il en ſortit un peu de bile, ce qui m'a donné lieu de ſuivre ce conduit qui en chemin en recevoit d'autres qui, tous unis enſemble, faiſoient un rameau qui s'uniſſoit à l'artere & à la veine hépatique. Si l'on coupe l'eſpece de foie couleur jaune brun par tranches, on y remarque un réſeau glanduleux, ce que l'on ne peut appercevoir dans ceux qui ſont de couleur de rouge foncé ; car ſi l'on examine la ſubſtance dans l'état naturel, c'eſt-à-dire, peu de temps après la mort, on n'y trouve rien de ſatisfaiſant ; de plus, l'on n'y diſtingue aucuns grains glanduleux ; ſi on déchire cette ſubſtance, il paroît ſeulement quelques inégalités, qui ne donnent aucunes notions ; ſi l'on injecte une liqueur colorée fluide, quoiqu'elle parcoure toute la ſubſtance, & ſans extravaſation, on ne voit qu'un tiſſu de vaiſſeaux ſans appercevoir des grains glanduleux, ni folliculeux ; ſi l'on pouſſe de cette liqueur colorée par le canal hépatique, on voit la même choſe, ce qui cependant devroit être différent, vu l'origine de ſes capillaires : enfin, ſi l'on injecte un foie ſain avec de l'eau tiéde, ſoit par la veine porte, ſoit par l'artere hépatique, pour diviſer le ſang qui y eſt contenu, & pour en ramollir la ſubſtance, l'on ne trouve rien qui approche de grains glanduleux ; ſi l'on continue cette injection, la ſubſtance du foie devient molle ; en ſoufflant par un de ſes vaiſſeaux, l'on voit des cantons de cette ſubſtance ſe gonfler, ſe dilater, & l'on voit ſeulement des vuides en forme de cellules, plus ou moins grands, &c. Après avoir réiteré pluſieurs fois ces expériences ſur le foie humain, & ſur celui de quelques animaux, j'ai pris le parti d'avoir recours à celui du pourceau, qui m'a paru le plus convenable de tous ceux que j'avois travaillés & examinés avec beaucoup d'attention : en effet, ſi l'on prend un morceau de foie cuit de cet animal, on voit, malgré la membrane propre qui le couvre extérieurement, que la ſurface extérieure eſt inégale & grenue ; ſi on la di-

viſe par morceaux, les grains glanduleux s'y diſtinguent, ſous différentes figures, attachés les uns aux autres par les vaiſſeaux qui parcourent cette ſubſtance, & même on y reconnoît un tiſſu cotonneux qui, malgré la cuiſſon, ſe conſerve en partie à la circonférence de ces grains glanduleux; c'eſt ce que j'ai auſſi obſervé dans le foie de couleur jaune brun.

Pour mieux m'aſſurer de cette ſtructure, j'ai pris un foie de cet animal que j'injectai à différentes repriſes par la veine porte, avec de l'eau tiéde; à meſure que l'eau ſortoit, ces grains ſe vuidoient du fluide qu'ils contenoient; je voyois que la ſubſtance molle & ſpongieuſe changeoit de couleur; j'enlevai la membrane propre qui le couvre, alors je trouvai que la ſurface extérieure du foie formoit un tiſſu réticulaire, dont les mailles étoient occupées par des follicules, ou ſacs de différentes figures, & dont le tiſſu étoit très-fin. Quoiqu'il paroiſſe par ce que nous avons dit de la ſtructure du foie de l'homme, eu égard à celle de quelques animaux, cela n'empêche pas que ce ne ſoit une vraie glande conglomerée, & que les glandes dont il eſt compoſé, n'exiſtent effectivement; c'eſt ce que j'ai prouvé par l'examen que j'ai fait dans le foie humain de couleur jaune brun, par le moyen de la loupe. Le foie eſt parſemé de vaiſſeaux de tous genres, les uns portent, & les autres rapportent; de ceux qui portent, les membranes différent entr'elles par leur épaiſſeur; l'on voit, par exemple, que les ramifications des branches de la veine porte ſont plus minces que celles des arteres: quant aux vaiſſeaux qui rapportent, les branches du canal hépatique ſont plus épaiſſes que celles des veines hépatiques, qui ſe vont rendre dans la veine cave, & ſi l'on coupe un morceau de foie cuit, l'on voit que l'artere & le canal hépatique ſont à peu près de la même ſtructure.

De l'Artere hépatique.

L'artere hépatique eſt une branche qui part du tronc de la cœliaque; cette artere jette pluſieurs branches avant que de s'engager dans la capſule de *Gliſſon;* la premiere, eſt la grande gaſtrique, ou la gaſtrique droite; elle ſe diſtribue le long de la grande arcade de l'eſtomac, elle fournit à l'épiploon, & s'anaſtomoſe avec la gaſtrique gauche; la ſeconde artere qu'elle

donne, eſt la pylorique ; la troiſiéme, la duodenale ; & la quatriéme, la cyſtique : après avoir fourni toutes ces branches, elle s'engage dans la capſule de *Gliſſon ;* couchée deſſus le tronc de la veine porte, à quelque diſtance de la partie cave du foie, elle ſe partage en trois ou quatre branches, leſquelles percent la membrane propre de ce viſcere, pour ſe diſtribuer dans toute ſa ſubſtance ; il ſemble que les ramifications de cette artere rampent & ſe ramifient ſur les follicules, feuilles & lames dont on a parlé, de même que celles de la veine porte, & de la veine cave, quoique la direction ſoit différente : la pylorique & la duodenale naiſſent ſouvent de la grande gaſtrique ; on trouve pour l'ordinaire une de ces groſſes branches qui paſſe ſous le canal cholidoque, & qui fournit l'artere cyſtique.

De la Veine porte.

La veine porte eſt formée de la réunion des veines méſentériques ſupérieures & inférieures, & du tronc de la veine ſplénique ; elle reçoit auſſi les veines ſtomachiques : le tronc ainſi formé ſe trouve embraſſé d'un prolongement de la tunique intérieure du péritoine, que l'on nomme la capſule de *Gliſſon ;* cette capſule n'enveloppe pas ſeulement la veine porte, mais encore les arteres, les nerfs, le canal hépatique, & une portion du cyſtique ; il paroît que la capſule forme des cloiſons qui ſéparent les branches du canal hépatique, c'eſt-à-dire, qu'elle enveloppe non-ſeulement les trois vaiſſeaux, ſçavoir la veine porte, le canal hépatique & l'artere hépatique, mais qu'elle fournit encore des cloiſons qui les ſéparent ; la veine porte étant parvenue dans la partie cave du foie, ne fait plus l'office proprement de veine, elle s'engage dans un enfoncement où elle ſe dilate tranſverſalement pour faire celui d'artere ; cette dilatation a été appellée le ſinus de la veine porte ; ce tronc reçoit tout le ſang qui a été fourni par l'artere cœliaque, & par les méſentériques ſupérieures & inférieures ; de l'intérieur du ſinus, ou réſervoir de la veine porte, il en part cinq branches principales, dont il y en a quatre deſtinées pour la ſubſtance, & la cinquiéme ſe porte à la ſuperficie ; ces branches dans leurs diſtributions, accompagnent celles de l'artere, des nerfs & des canaux biliaires, & ſont toutes renfermées

dans des prolongemens de la capſule ; les ramifications de tous ces vaiſſeaux ſe croiſent en différens ſens avec celles qui appartiennent aux branches principales qui ſe dégorgent dans la veine cave.

L'on croit que la capſule de *Glïſſon* eſt capable de reſſort, mais non point d'aucune contraction ; il eſt vrai que le mouvement de l'artere, qui eſt caché dans cette capſule, pourroit en impoſer, mais il eſt aiſé de ſe détromper ; il n'eſt pas néceſſaire que le ſang ſoit pouſſé avec tant de vîteſſe dans le foie, où il ſe doit cribler une huile très-fine ; le cours du ſang doit être lent, c'eſt ce qui le rend propre à cette ſécretion.

La veine porte fait la fonction d'artere à l'égard du foie. Il y a donc des veines qui en doivent rapporter le ſang qui a fourni la matiere de la bile ; les veines ſont celles qu'on doit véritablement appeller hépatiques, leurs ramifications & leurs liaiſons avec les branches de la veine porte, ſont de ſe croiſer enſemble dans un ſens oppoſé à la diſtribution de la veine porte, de l'artere hépatique & des nerfs.

Les principales branches hépatiques ſe jettent dans la veine cave inférieure, à l'endroit où elle perce le diaphragme.

A l'égard des veines qui rapportent le ſang de l'artere hépatique, *Bianchi* prétend qu'elles ſe vuident dans la veine cave, *Raw* veut qu'elles ſe vuident dans l'azigos, ce qui paroît impoſſible, & quoique cette veine ſoit couchée ſur la partie laterale du corps des vertebres, je n'ai jamais obſervé des veines ſortir de la ſubſtance du foie pour ſe rendre dans l'azigos ; il y a donc lieu de croire que le ſang des veines de l'artere hépatique prend la même route que celui de la veine porte, & qu'elles ſe déchargent dans celles de la veine cave.

Des Nerfs.

Les nerfs qui ſe diſtribuent dans le foie viennent d'un plexus que l'on nomme à ce ſujet plexus hépatique ; il eſt bon de faire obſerver que la branche ſupérieure de l'intercoſtale forme un plexus conſidérable, auquel on a donné le nom de plexus ſolaire ; il eſt couché deſſus le tronc de l'artere cœliaque, & adoſſé avec le plexus ſplénique, qui eſt du côté oppoſé ; ce grand plexus donne origine à l'hépatique, au méſen-

térique ſupérieur, & en partie au renal ; il s'en détache un trouſſeau pour le plexus méſentérique inférieur ; les branches du plexus hépatique ont une étroite liaiſon avec les arteres qu'ils embraſſent en divers endroits, avant que de ſe cacher ſous la capſule ; ils accompagnent la diſtribution de l'artere hépatique dans toute ſon étendue ; ils fourniſſent à la veine porte, & aux ramifications du conduit hépatique ; il y a des nerfs de ce même plexus qui ſe diſtribuent aux parties voiſines du foie.

Du Canal hépatique.

Les rameaux capillaires naiſſent des follicules, des grains, feuillets ou lames, dont la ſubſtance du foie eſt compoſée ; ils ſerpentent autour des rameaux de la veine porte, & des arteres, & forment des branches qui groſſiſſent de plus en plus, & étant parvenues ſous le ſinus de la veine porte, au nombre de trois, de quatre & de cinq, elles ſe réuniſſent en deux, & enſuite elles ne forment plus qu'un ſeul canal appellé pore biliaire, ou canal hépatique ; toute la diſtribution de ce canal dans la ſubſtance du foie, accompagne pareillement celle de l'artere de la veine porte & des nerfs.

Obſervations ſur la ſituation du Foie.

Nous avons dit en parlant de la ſituation du foie, qu'il ſe trouve continuellement expoſé aux mouvemens du diaphragme, ce qui lui eſt très-néceſſaire pour faciliter la diſtribution des liqueurs dont il eſt arroſé, principalement de la bile.

On voit auſſi par-là que toutes les tumeurs qui lui ſurviennent doivent cauſer une difficulté de reſpirer, & rendre le ventre pareſſeux, parce que les excrémens ne montant qu'avec peine dans le colon, s'y deſſéchent par leur ſéjour.

Les abſcès du foie ſont plus ou moins dangereux, ſuivant leur différente ſituation.

Ceux qui ſe trouvent dans la partie convexe du petit lobe, peuvent ſe vuider en dehors, parce que dans l'inflammation du foie ſa membrane & celle du péritoine ſe collent enſemble ; ainſi l'abſcès venant à créver, ou à être ouvert, la matiere ſe vuide en dehors.

On en a vu auſſi dans la partie convexe du grand lobe, dont la matiere ayant percé le diaphragme, a fait un empieme.

Les premiers guériſſent ordinairement, mais ceux qui ſe forment dans la partie cave ſont toujours mortels, parce que leur matiere s'épanche dans la capacité du ventre.

On a vu pluſieurs fois que ces abſcès ne ſe crévent point, & que la matiere qui y étoit contenue, s'eſt vuidée par les ſelles ou par les urines.

Il eſt conſtant que preſque toutes les jauniſſes ſont cauſées par l'embarras, & les obſtructions qui ſe forment, ou dans les branches du conduit hépatique, ou dans le cyſtique, ou enfin dans le cholidoque; j'ai vu la véſicule du foie tellement dilatée, qu'elle contenoit environ une chopine de bile, & le conduit cholidoque d'un grand pouce de diametre; cependant il n'y avoit aucun embarras, ni dans le foie, ni dans la véſicule, ni dans le conduit hépatique; il n'y avoit ſimplement que l'extrêmité du conduit cholidoque qui étoit exactement bouché par un ſchirre du pancréas.

Pour l'ordinaire l'écoulement de la bile eſt intercepté par des pierres qui ſe forment au dedans de la véſicule du fiel, ou du conduit cholidoque, & cette interception eſt, ou totale, ou ſeulement en partie, ſuivant que ces pierres ferment plus ou moins exactement le paſſage. Voici un fait remarquable ſur ce ſujet.

Une perſonne âgée de ſoixante & onze ans, fut attaquée trois ou quatre mois avant ſa mort d'une jauniſſe univerſelle, & d'une colique dont les accès revenoient de cinq en cinq jours; ainſi elle pouvoit être appellée colique quinteuſe. Les accès de cette colique commençoient par un friſſon intérieur qui ſe répandoit par tout le corps; le malade ſentoit enſuite des douleurs fort grandes dans l'hypocondre droit, qui s'étendoient vers la région du ventricule, & qui étoient ſuivies de grands ſoulevemens d'eſtomac & de nauſées; il ne rendoit pourtant que quelques glaires après de violens efforts. Tout ce déſordre ſe paſſoit ſans qu'on pût remarquer aucune altération dans le pouls; l'accès finiſſant, il ſe répandoit de la bile par tout le corps, ce qui cauſoit cette jauniſſe, laquelle diminuoit avant l'autre accès. Ces accès furent un peu calmés par

l'uſage

l'uſage des remedes : le malade parut ſe mieux porter ; mais quelque temps après, il eut une fluxion ſur la poitrine, avec une fiévre aigue, dont il mourut en peu de jours. On l'ouvrit, & on trouva un abſcès dans le poumon qui étoit la cauſe de ſa mort ; mais voici celle de ſa colique & de ſa jauniſſe. On trouva que la véſicule du fiel étoit extrêmement dilatée, enſorte qu'elle deſcendoit trois travers de doigt au-deſſous de l'extrêmité du foie ; le canal cyſtique n'étoit guere plus gros qu'à l'ordinaire, mais l'hépatique étoit de la groſſeur du pouce, depuis ſa ſortie du foie juſqu'à l'inteſtin ; toutes les branches de ce conduit au dedans de la ſubſtance du foie étoient ſi dilatées, que leur diametre ſurpaſſoit celui des branches de la veine porte. La cauſe de cette dilatation étoit une pierre placée au dedans du conduit cholidoque, à l'endroit où il vient percer l'inteſtin ; elle étoit ronde, jaune & groſſe, comme une petite prune, médiocrement dure, car en la preſſant il s'en détachoit de petits grains. Tout le reſte du corps étoit ſain.

Il eſt aiſé de reconnoître par cette obſervation la cauſe de la jauniſſe, & du retour périodique de la colique ; car comme la pierre qui étoit vers l'inſertion du canal cholidoque empêchoit l'entrée de la bile dans l'inteſtin, cette liqueur refluoit abondamment dans la véſicule, & dans le conduit hépatique, ce qui cauſoit une grande dilatation, laquelle ne ſe remarquoit point dans le canal cyſtique, peut-être à cauſe de quelqu'embarras qui étoit à l'entrée de ce conduit.

Il y a lieu de croire que de cinq en cinq jours il ſe faiſoit un amas ſi conſidérable de bile, que tous les vaiſſeaux en étant remplis autant qu'ils le pouvoient être, cette liqueur, tant par ſon abondance que par ſon acrimonie, les obligeoit à ſe reſſerrer plus fortement qu'à l'ordinaire, d'où il arrivoit que la bile ſe préſentant en plus grande quantité que de coutume, forçoit la réſiſtance que lui faiſoit la pierre, & s'ouvroit par ce moyen un paſſage dans l'inteſtin, ce qui cauſoit la colique & diminuoit la jauniſſe ; & le débordement ceſſé, la pierre refermoit ſi exactement l'extrêmité du conduit cholidoque, que rien ne pouvoit plus paſſer juſqu'à ce qu'il ſe fît une nouvelle décharge pareille à la premiere.

Cette colique commençoit par des friſſons à cauſe de l'irritation des tuniques des vaiſſeaux biliaires, & des autres

membranes ; la douleur dans l'hypocondre étoit produite par le gonflement & la tenſion extraordinaire de ces conduits & de la véſicule.

Le vomiſſement & les nauſées venoient, ou par la tranſpiration de la partie la plus ſubtile de cette bile, qui s'inſinuoit dans les tuniques du pylore & du ventricule, ou par la communication de quelque portion de cette même bile qui montoit dans le ventricule.

Le pouls ne s'altéroit pas beaucoup, parce que tout ce déſordre ſe paſſoit dans l'hypocondre, & que le ſang étoit d'ailleurs dans une aſſez bonne diſpoſition.

Nous diſons donc, premierement, que le foie eſt placé ſous la voûte du diaphragme, qu'il occupe la région la plus conſidérable de ſa partie inférieure ; deuxiémement, qu'il touche & s'applique à toute ſa partie droite, à la réſerve qu'à l'endroit où il eſt attaché à la onziéme & douziéme côtes, il en eſt un peu éloigné, & n'y tient que par des ligamens ; troiſiémement, que le foie a toute ſa partie moyenne à la droite du diaphragme, mais non pas à celle du côté gauche, quoiqu'il en occupe une grande quantité, ſçavoir toute l'antérieure juſqu'à l'endroit où ce côté gauche du diaphragme commence à s'appliquer au milieu des côtés : comme le diaphragme tient au péricarde dans l'homme, il ne faut pas s'étonner ſi quand il eſt fortement tiré en en bas, on en ſent un tiraillement.

Le foie ne s'étend jamais au-delà de la largeur du diaphragme, ſi ce n'eſt qu'il eſt un peu au-deſſous du cartilage xiphoïde. Sa ſituation eſt très-avantageuſe, car ce grand viſcere a beſoin d'être battu ſans ceſſe, ce qui ſert à entretenir la fluidité des liqueurs dont il eſt arroſé, & à en faciliter la circulation.

Sympathie qui dépend du voiſinage & de la connéxion.

Quand le foie groſſit, ou par maladie, ou par nourriture trop abondante, il cauſe difficulté de reſpirer ; il cauſe auſſi le vomiſſement, & rend le ventre dur & pareſſeux.

Les altérations de ce viſcere, principalement ſon inflammation, ſe communiquent facilement au ventricule, au colon, & au diaphragme, d'où vient le vomiſſement, le hoquet, la dureté du ventre, les matieres qui paſſent par le colon étant deſ-

ſéchées & endurcies, & la difficulté de reſpirer, avec une toux ſéche, les urines jaunes, & de la jauniſſe dans toute l'habitude du corps, &c.

Toutes les tumeurs du foie cauſent une difficulté de reſpirer; elles cauſent auſſi le vomiſſement, ainſi que l'on a dit; elles rendent le ventre dur & pareſſeux par la compreſſion du colon; quand il ſe fait des embarras & des obſtructions dans les petits canaux qui portent la bile, il s'en fait un reflux dans la maſſe du ſang, ce qui cauſe cette maladie qu'on appelle jauniſſe.

Conſentement du Foie par la communication des vaiſſeaux.

Nous commencerons par ceux de la bile, & nous examinerons comment ſe forme la jauniſſe, & ce que c'eſt que le flux hépatique. Dans la jauniſſe, toute l'habitude du corps eſt d'une couleur plombée ou jaune, les urines ſont de la même couleur, & les excrémens blancs ou grisâtres.

Il y a un très-grand nombre d'obſervations ſur ce ſujet, par leſquelles on eſt convaincu qu'il y a toujours quelqu'obſtruction dans la véſicule & dans le conduit cyſtique, ou dans les branches du canal hépatique, ou dans le canal commun, ou dans la ſubſtance même du foie, ou par l'union des parois des vaiſſeaux.

De la Jauniſſe.

Il eſt bon de remarquer qu'il eſt quelquefois très-difficile de découvrir ces obſtructions; elles peuvent être, par exemple, dans les racines des conduits excrétoires: mais ce qu'il y a de plus avantageux pour notre opinion, c'eſt que l'inflammation ſeule du foie produit la jauniſſe ſans aucun appareil de concrétion.

Dans l'inflammation, le gonflement & la tenſion des glandes compriment les petites racines des conduits excréteurs; ſitôt que l'inflammation ceſſe, la jauniſſe diſparoît.

Cette penſée eſt très-conforme à la pratique de la Médecine, qui nous apprend que tous les remedes qu'on appelle hépatiques, & qu'on employe dans cette maladie, ſont âcres, amers & déterſifs, chargés de ſels volatils & fondans. On

met en uſage les fientes de brebis, d'oye, infuſées dans le vin, &c.

Tous les remedes préparés avec l'acier, ſe mettent en uſage; les racines d'orties pigrieches, de la grande chélidoine, les cloportes ſont auſſi d'uſage.

Dans la jauniſſe, toute l'habitude du corps eſt, ou jaune, ou plombée, ou noirâtre, les urines ſont de la même couleur, & teignent en jaune les linges qu'on y trempe, les excrémens ſont blancs ou griſâtres, les malades ont des laſſitudes par tout le corps, & des douleurs dans l'hypocondre droit.

On a ouvert un très-grand nombre de malades morts de cette maladie, & on a preſque toujours obſervé que la diſtribution de la bile étoit, ou tout-à-fait ſupprimée, ou en partie interceptée, ou dans la véſicule, ou dans le conduit cyſtique, ou dans l'hépatique, ou dans le canal commun, ou dans les branches de ces conduits répandus dans la ſubſtance même du foie, comme il a été dit ailleurs.

La cauſe la plus générale de ces obſtructions, ſont des pierres qui occupent la cavité de ces conduits; elles ſont auſſi cauſées par des tumeurs du foie, formées dans le voiſinage de ſes vaiſſeaux, ou par celui des parties voiſines, ou par l'adhérence des parois de ces tuyaux, ou ce qui eſt aſſez ordinaire, par une bile épaiſſe, viſqueuſe & gluante, qui s'attachant aux parois de ces conduits, s'y deſſéche & s'endurcit.

Enfin j'ai ouvert pluſieurs ſujets attaqués de la jauniſſe, & entr'autre un dans lequel je trouvai ſeulement la véſicule du fiel cartilagineuſe, de même que le conduit cholidoque; la même obſervation a été faite par *Rhoau;* ou bien cette obſtruction eſt cauſée par la compreſſion du mammelon du conduit cholidoque, ce qui arrive en deux manieres, ou par une forte contraction du duodenum, ou par ſa grande tenſion. Exemple de ſa trop grande contraction : *Ettemuler* rapporte qu'il traitoit une femme qui de temps en temps étoit attaquée d'une cardialgie très-violente, laquelle étoit ſuivie d'une jauniſſe univerſelle; que cette jauniſſe diſparoiſſoit au bout d'un, ou de deux jours; mais comme la cardialgie revenoit à la moindre occaſion, la jauniſſe ne manquoit point de corriger l'accès & de revenir; le ventre s'ouvroit quelquefois, & ſe formoit auſſi; la malade étoit très-abbatue, & avoit une ſoif

très-grande ; toutes les fois que cet accès devoit revenir, elle ſentoit une vapeur âcre & acide, qui s'élevoit de ſon eſtomac. Il la traita avec la poudre cachectique d'*Herman*, & avec les autres remedes alkalins, & capables d'abſorber l'acide. Cet Auteur remarque fort judicieuſement, que cet acide auſtere, qui étoit dans le ventricule venant à l'irriter, cauſoit des mouvemens convulſifs, non-ſeulement dans le ventre, mais encore dans les parties voiſines, ce qui faiſoit naître cette cardialgie violente, une difficulté de reſpirer, & des douleurs dans la région du dos & des lombes, par la forte contraction du duodenum ; le mammelon du conduit cholidoque étant fermé, la bile refluoit dans la maſſe du ſang, & cauſoit la jauniſſe, & le ventre étoit fermé ; ce mammelon n'étant plus ſerré, elle couloit dans les inteſtins, & le ventre faiſoit ſa fonction. On a pluſieurs exemples que des gens ſont tombés dans la jauniſſe par des coliques violentes.

Or l'on ſçait que le cours d'une liqueur étant arrêtée en quelqu'endroit que ce puiſſe être, il s'en fait d'abord un reflux ; c'eſt ce qui ſe voit dans les obſtructions des ureteres ; l'urine dans cette occaſion ſe dégorge par tous les cribles : la même choſe ſe doit dire des obſtructions des conduits de la peau, de celles des glandes pancréatiques & des inteſtins.

Il ne faut donc pas s'étonner ſi le cours de la bile étant interrompu, il s'eſt fait un reflux dans la maſſe du ſang, & enſuite un dépôt, non-ſeulement dans la peau de toute l'habitude du corps, mais encore au dedans de toutes les parties intérieures, ce qui ſe voit par la couleur des urines & du blanc de l'œil.

On pourroit demander pourquoi *Silvius* & *Willis* ont avancé, qu'il ſe forme quelquefois des jauniſſes ſans obſtruction dans les conduits de la bile, ce qui leur a donné lieu, particulierement à *Silvius*, de former des hypothèſes fort ingénieuſes.

Il ſe peut faire que ces Auteurs ayent ouverts des ſujets icteriques, ſans y avoir remarqué aucune obſtruction conſidérable ; cependant il eſt vrai de dire que jamais la jauniſſe ne ſurvient ſans quelqu'obſtruction ; elle pourra être, par exemple, aux racines des conduits biliaires, qui ſont infiniment plus déliés que des cheveux : alors il ſera difficile de

remarquer cet embarras; mais ce qu'il y a de plus remarquable c'eſt que la ſeule tenſion des petits grains glanduleux du foie, eſt ſuffiſante pour rétrecir les trous du crible, & par conſéquent pour cauſer ce reflux, ce qui ſe remarque dans toutes les inflammations du foie.

Quant au flux hépatique, ſon vrai caractere eſt que les matieres qu'on rend par le bas ſont ſéreuſes, ſanguines, ou plutôt ſemblables à la lavure de chair.

Il n'y a eu perſonne qui juſqu'à préſent ait pu nous donner une idée nette de cette maladie. *Silvius* s'eſt contenté de dire qu'il n'a vu aucune obſervation ſur cette maladie. Tous les Anciens & les Modernes ont dit que cette maladie étoit produite par l'imbecillité & l'atonie du foie; les autres ont dit que la ſubſtance du foie étoit pourrie; c'eſt pourquoi ne pouvant plus ſéparer le ſang de la bile, il les laiſſoit paſſer tous deux enſemble; ainſi dans ce ſentiment, cette maladie eſt un flux de bile ſanguine, mais l'expérience nous apprend que très-ſouvent le foie ſe trouve ſain dans cette maladie.

Pour expliquer cette maladie, il eſt à propos de remarquer que le flux ordinaire des femmes eſt aſſez ſemblable aux flux hépatique: en effet, c'eſt l'écoulement d'un ſang fort ſéreux, qui ſe filtre au travers de la tunique intérieure de la matrice, & l'on obſerve que ſi ce flux devient trop abondant, il cauſe les mêmes accidens que le flux hépatique, tout le corps devient froid & languiſſant, toutes ſes fonctions ſe diminuent par la perte de la chaleur & des eſprits.

Il eſt donc vrai de dire que ces maladies ne ſont différentes qu'à raiſon des lieux par où ſe fait l'écoulement de la liqueur. On peut conſidérer le flux hépatique comme un dégorgement d'une matiere ſéreuſe, d'un rouge pâle, cauſé par la déſunion des particules du ſang, & par un relâchement des glandes du pancréas & des inteſtins.

Cette altération du ſang eſt établie par la nature des maladies qui précédent le flux hépatique; pour l'ordinaire ce ſont des fiévres chaudes, malignes, colliquatives, des longues diſſenteries, des cachexies, des affections ſcorbutiques & hypocondriaques.

Dans toutes ces maladies le ſang ſe trouve dépouillé de ſes parties ſpiritueuſes, la chaleur eſt extrêmement affoiblie; ainſi

la circulation devient lente, tardive, la séroſité eſt preſque toute ſéparée de la partie fibreuſe; ce ſang épais qui ne coule plus avec la même facilité dans les glandes, laiſſe paſſer, non-ſeulement ſa séroſité, mais encore la portion la plus fluide de ſa partie fibreuſe, ce qui teint ſa séroſité; le relâchement des glandes facilite beaucoup ce paſſage.

Les accidens qui accompagnent ordinairement le flux hépatique, ſont encore des preuves de cette altération du ſang. Les malades ont des hémorragies par le nez, par le fondement, des enflures édemateuſes dans les jambes.

Je ne voudrois pas nier que ce flux ne ſoit quelquefois accompagné de l'éroſion de vaiſſeaux capillaires de la tunique intérieure des inteſtins, particulierement celui qui ſurvient à la petite verole, & aux longues diſſenteries.

Il n'eſt pas difficile d'expliquer pourquoi ce flux eſt indolent, c'eſt que les parties ſalines ſe trouvent comme noyées dans une grande quantité d'eau.

De la véſicule du Fiel.

C'eſt un petit viſcere creux, en forme de veſſie allongée, compoſé de parties membraneuſes, muſculeuſes & nerveuſes, & parſemé de vaiſſeaux de tous genres; il ſert de réſervoir à une partie de la bile filtrée par la ſubſtance du foie, qu'il reçoit par des conduits particuliers que l'on nomme hépaticyſtiques, ou bien cyſtépatiques; ils s'ouvrent à quelques diſtances du col de la véſicule du fiel, comme il ſera expliqué.

La figure de la véſicule reſſemble à une petite poire dans l'état naturel, mais on obſerve que dans nombre de ſujets elle acquiert un volume très-conſidérable, & principalement dans les maladies du foie, ou par celles auſquelles elle eſt expoſée; ſa ſituation dans la partie cave du foie, eſt dans le grand lobe un peu antérieurement; l'enfoncement où elle eſt logée eſt borné par deux éminences plus ou moins ſaillantes, & un peu tranchantes, comme il a été dit en parlant du foie; ſa connéxion avec le foie ſe fait par une production de la membrane propre de ce viſcere, qui l'attache par ſa partie poſtérieure; cette membrane l'embraſſe dans toute ſon étendue, & lui ſert de membrane commune; ſa partie antérieure, c'eſt-

à-dire, ſon col n'y eſt pas attaché immédiatement ; il eſt libre & ſoutenu par deux petits ligamens qui viennent de la membrane propre, dont l'un eſt à droite & l'autre eſt à gauche en forme de croiſſant ; il ſe trouve ſouvent que celui du côté droit ſe continue le long du conduit cyſtique ; à l'endroit de ſa naiſſance, il couvre une petite échancrure qui pénétre dans le foie ; le ligament du côté gauche laiſſe un petit eſpace en forme de ſinus, ce qui paroît en renverſant la véſicule ſur le côté droit. Le volume de la véſicule du fiel & ſa figure, ont déterminé les Anatomiſtes à la diviſer en trois parties principales ; la premiere, eſt un cul-de-ſac ovale, plus ou moins gros, qui ſe termine vers l'extrêmité inférieure du bord du grand lobe, c'eſt ce que l'on nomme le fond de la véſicule du fiel ; il ſe trouve aſſez ſouvent, ſoit par maladie, ſoit par le ſéjour d'une bile trop épaiſſe, ou par des pierres, qu'il excede de plus d'un pouce le foie ; cette variation ne peut être déterminée : la ſeconde partie de la véſicule eſt oppoſée à la premiere, le rétreciſſement que l'on y remarque lui a fait donner le nom de col, de l'extrêmité duquel naît un conduit nommé cyſtique ; la troiſiéme partie retient le nom de corps, comme étant plus ample & ayant plus de circonférence.

La ſituation de la véſicule du fiel, conſidérée l'homme étant debout, ſe trouve cachée dans la partie cave du grand lobe ; dans cet état ſon fond & ſon corps ſont, pour ainſi dire, perpendiculaires, mais un peu de biais, & lorſque le fond excede l'extrêmité du foie, ſurtout quand on eſt debout, & que la véſicule eſt extrêmement tendue, on peut ſentir ſon fond au tact ; leurs parties antérieures portent deſſus une portion de l'arc du colon, du duodenum & du pylore, & ſur quelques portions de l'épiploon ; ce qui eſt prouvé, puiſque tous ces endroits ſont teints de la couleur de la bile qui tranſpire au travers de ſes membranes. Pour ôter toute équivoque de ce que l'on a dit que les parties antérieures de la véſicule portent ſur les viſceres, c'eſt qu'on ſuppoſe la véſicule vue dans un foie renverſé, &c. Quant au col de la véſicule & de ſon conduit, il y a quelques remarques à faire ; premierement, nous avons dit que ſon col n'eſt pas immédiatement attaché au foie ; ſecondement, qu'il y a à droite & à gauche un petit ligament ; troiſiémement, que le col de la véſicule ſe trouve placé à côté du

du ſinus de la veine porte ; ainſi ſon conduit ne peut avoir une direction droite : auſſi obſerve-t-on qu'après avoir coupé la capſule en long, écarté ſes parois, les vaiſſeaux qui paſſent par-deſſus, & les petites glandes conglobées, de même que le tiſſu cellulaire qui le couvre ; on voit, dis-je, que ce conduit en ſituation, eſt pour l'ordinaire aſſez petit à ſa naiſſance, qu'il ſe porte un peu de haut en en bas en ſe courbant, qu'enſuite il deſcend pour ſe joindre au conduit hépatique par le moyen d'un tiſſu cellulaire ; ayant fait quelques lignes de chemin, il ne fait plus qu'un corps avec l'hépatique, que l'on nomme conduit commun, ou conduit cholidoque ; de cette maniere ces deux conduits ſont comme paralleles, & ne repréſentent point un Y, comme nombre d'Anatomiſtes l'ont cru ; car cette figure ne leur convient que lorſque le foie eſt totalement renverſé, que ces conduits ſont mis à nud & tiraillés : il paroît que lorſqu'on eſt debout, ou couché ſur le dos, l'eſtomac étant plein & les inteſtins, la véſicule peut être preſſée, tant par la peſanteur du foie ſous laquelle elle eſt placée, que par la réſiſtance qui peut arriver de la part des fluides ou ſolides qui y ſont contenus ; l'on pourroit dire la même choſe quand on eſt couché ſur le côté gauche ; il n'en eſt pas de même quand on eſt couché ou penché ſur le côté droit, le grand lobe s'applique contre la face intérieure du péritoine ; les viſceres ne peuvent changer de place, ni de ſituation, étant retenus par le méſentere & le méſocolon ; alors il paroît que la véſicule du fiel doit prendre plus d'étendue, pareillement ſon conduit, ce qui doit faciliter la ſortie de la bile qu'elle contient, aidé de la contraction de ſes fibres.

Comme l'on n'eſt pas entierement perſuadé & convaincu que dans l'animal vivant la bile du canal hépatique remonte dans la véſicule du fiel, il n'y a pas lieu de douter que celle qui vient y eſt apportée par les canaux hépaticyſtiques ; à cet effet, l'on a dit que dans un ſujet ſain, où il n'y a aucune obſtruction, ni des adhérences contre nature, le col de la véſicule eſt libre, qu'elle eſt ſeulement attachée par ſes ligamens, que ſes canaux excréteurs ne ſe trouvent jamais vers ſon col, mais dans la portion antérieure & poſtérieure de la véſicule, à l'endroit où elle eſt attachée au foie ; & comme il y a un tiſſu cellulaire en cet endroit, les arteres, les veines,

les nerfs & les vaiſſeaux lymphatiques, qui parcourent les membranes de la véſicule, pourroient en impoſer ; il n'y a que l'injection particuliere & colorée qui les faſſe diſtinguer. L'on voit en détachant la véſicule & le tiſſu cellulaire du foie, pluſieurs filets qui ſont attachés à cette partie de la véſicule ; ces filets ſont, ou vaiſſeaux ſanguins, ou nerveux, ou biliaires, & ils font une communication entre la véſicule & les rameaux biliaires hépatiques, comme dans les oiſeaux, & les animaux à quatre pieds ; dans le bœuf ils ſont très-ſenſibles.

Quand on examine le canal cyſtique dans ſa vraie ſituation, il fait deux coudes très-viſibles ; pour les bien voir, il faut lever médiocrement le foie, dégager les membranes, comme il a été dit ailleurs, enſuite baiſſant un peu le foie, on les apperçoit par la ſituation naturelle qu'on lui redonne ; ce conduit dans nombre de ſujets paroît extérieurement inégal & rempli de petites boſſes ; ce ſont les différens plis de la tunique intérieure qui les forment ; ces petites boſſes ſont plus ſenſibles dans un canal deſſéché, où l'on voit que ces petites valvules ſont ſituées alternativement, & que les unes ont plus d'étendue que les autres ; dans les lions, les tigres, les ours, elles ſont très-conſidérables, & font pluſieurs cellules qui communiquent entr'elles. Ces valvules ſont diſpoſées de maniere qu'en les voyant deſſéchées, il paroît qu'elles ſont diſpoſées ſeulement à donner la facilité à la bile qui eſt dans la cavité de la véſicule, de ſortir, & de s'oppoſer à celle qui remonteroit du canal hépatique dans la cyſtique. Les enveloppes ou membranes qui compoſent la véſicule du fiel, ſont au nombre de quatre ; la premiere, eſt un prolongement de la membrane propre du foie ; c'eſt elle que l'on nomme ſa membrane commune ; elle eſt unie & attachée à la deuxiéme par un tiſſu cellulaire, qui dans les perſonnes d'embonpoint ſe trouve rempli de graiſſe, de même que dans les animaux. La deuxiéme membrane eſt charnue ; les fibres qui la compoſent ſont diverſement arrangées : on peut les conſidérer par leurs épanouiſſemens & directions ſemblables à celles de la membrane charnue de la veſſie, y en ayant de longitudinales, de tranſverſes & d'obliques ; celles du fond de la véſicule paroiſſent former des tourbillons, comme dans le fond de l'eſtomac : ſi l'on examine avec ſoin celles qui approchent du col,

on voit qu'il y en a de circulaires que l'on peut regarder comme un ſphincter. La troiſiéme membrane eſt la nerveuſe ; elle ſoutient par ſa partie extérieure un grand nombre de glandes plattes & lenticulaires ; elles ſont toutes folliculeuſes, & on peut les ſouffler aiſément ; elles ſont très-apparentes dans certains ſujets, même ayant ſoufflé & fait ſécher la véſicule ; ces glandes ou follicules ſont couvertes d'un tiſſu cellulaire. La quatriéme membrane eſt réticulaire, parſemée de tous les canaux excréteurs des glandes ; il paroît ſur ce réſeau un velouté très-ras ; le corps réticulaire de cette membrane eſt en petit, tout ſemblable à la tunique intérieure du deuxiéme eſtomac des animaux qui ruminent : on donne auſſi le nom de lacunes à ces glandes. L'intérieur du conduit de la véſicule, à quelque diſtance de ſon col, eſt ſillonné par des plis longitudinaux, & l'on obſerve auſſi que les plis en forme de valvules ſont interrompus à peu près de même que les valvules des inteſtins grêles. La véſicule reçoit ſes arteres principalement d'une des branches de l'hépatique ; cette artere ſe diſtribue dans toute l'étendue de ſes membranes ; ſes capillaires s'anaſtomoſent avec ceux de la membrane propre du foie. Les veines qui rapportent le réſidu, forment un tronc qui ſe jette dans la veine porte. Les nerfs qu'elle reçoit lui viennent du plexus hépatique dont on a parlé, & de quelques filets du plexus ſtomachique. Enfin elle a des vaiſſeaux lymphatiques qui ſe rendent dans ceux du foie & de la veine porte.

Des fonctions du Foie au ſujet de la bile.

Il eſt conſtant que le véritable uſage du foie eſt de cribler la bile qui eſt mêlée dans le ſang, & de la faire couler dans l'inteſtin duodenum par le conduit cholidoque.

Pour expliquer en peu de mots comment ſe fait cette filtration, il faut premierement remarquer que l'artere hépatique eſt trop petite pour fournir cette quantité de bile qui ſe crible à chaque circulation : il a donc fallu un plus grand vaiſſeau qui pût contenir & diſtribuer la matiere d'une ſéparation ſi abondante : la veine porte eſt ce vaiſſeau qui fait l'office d'artere, parce qu'elle ſe ramifie dans la ſubſtance de ce viſcere, & qu'elle y diſtribue le ſang comme dans les arteres.

Mais pour mieux faire comprendre que la veine porte fait l'office d'artere, il faut remarquer que dans toutes les autres parties du corps, c'eſt le ſang arteriel qui leur fournit la matiere des liqueurs qui doivent y être filtrées. Ce ſang arteriel a toutes les conditions favorables à cet uſage, il a une fluidité & une ténuité très-conſidérable, & il eſt pouſſé par deux impulſions très-fortes; la premiere, eſt celle qu'il reçoit du cœur, & la deuxiéme, eſt celle qui lui eſt communiquée par les arteres. Toutes ces conditions manquent au ſang veineux, & on ne conçoit pas aiſément comment celui de la veine porte qui a été dépouillé de ſes parties les plus ſpiritueuſes, & dont le cours eſt très-lent, pourroit ſervir à la filtration de la bile. Il y a une méchanique qui ſupplée en quelque maniere à ces inconvéniens, car le ſang de la veine porte eſt pouſſé par des impulſions différentes; premierement, par les mouvemens de la reſpiration; en deuxiéme lieu, par tous les battemens des branches de l'artere hépatique, car les rameaux de la veine porte & ceux des conduits biliaires étant renfermés ſous la même enveloppe avec ceux de l'artere hépatique, ces vaiſſeaux doivent être frappés à chaque pulſation de l'artere hépatique. La deuxiéme impulſion dépend des gaînes que la capſule de *Gliſſon* fournit à l'artere & au conduit hépatique, leſquelles après avoir été dilatées par l'entrée du ſang qui coule dans l'artere, & la bile dans le canal hépatique, tendent à les remettre dans leur premier état; de plus, le ſang de la veine porte étant entré dans les glandes du foie, ſe mêle avec le ſang & les eſprits que les arteres & les nerfs y apportent continuellement; le ſang ainſi préparé va ſe rendre dans les rameaux capillaires de la veine porte, ſe filtre dans les glandes du foie, & au même inſtant la bile s'inſinue dans les petits conduits biliaires qui forment par leur réunion le canal hépatique; mais ils ne vont pas tous ſe rendre dans ce canal, car il y en a qui forment huit ou dix canaux particuliers, leſquels percent obliquement & en divers endroits la portion de la véſicule qui eſt en deçà de ſon col, & leur inſertion eſt telle qu'elle regarde toujours le fond de la véſicule.

Le ſang ainſi dépouillé de ſes parties bilieuſes repaſſe dans les veines qui vont ſe décharger dans la veine cave.

Nous allons dire deux mots de la route que tient la bile,

quand elle eſt une fois entrée dans les rameaux du conduit hépatique.

Il y a eu de tout temps de grandes conteſtations ſur le mouvement de la bile ; mon deſſein n'eſt pas d'examiner ici toutes les opinions des Anciens là-deſſus, mais comme le ſentiment de *Silvius* ſur cette matiere a fait grand bruit, & qu'il trouve des partiſans, j'ai réſolu d'en parler.

Il diſoit premierement, que la bile n'étoit pas une liqueur mêlée dans le ſang, & qui ſe ſéparât dans le foie, mais que dans la véſicule il y avoit un levain qui changeoit en bile le ſang qui lui étoit apporté par les arteres cyſtiques, que cette bile diſtilloit de toutes les membranes de la véſicule dans ſa cavité, & que de là ſortant par le canal cyſtique, elle tomboit en partie dans le duodenum par le canal cholidoque, & qu'elle montoit auſſi en partie dans le foie par le conduit hépatique, pour ſe mêler avec le ſang dans la veine cave.

Mais à parler franchement, cette opinion eſt extrêmement ſuſpecte & mal établie. Premierement, parce qu'elle eſt contraire à la ſtructure du foie. Deuxiémement, par les expériences de *Malpighi*, il avoit ouvert un jeune chat, & après avoir lié le canal cyſtique, & coupé même la véſicule, afin d'ôter tout ſoupçon, il avoit auſſi lié le canal commun près de l'inteſtin ; cependant il obſerva que le conduit biliaire s'enfloit beaucoup du côté du foie, & quand il vouloit repouſſer la bile en haut, elle revenoit en même temps, & gonfloit le tuyau juſqu'à la ligature ; enſuite il lia l'inteſtin au-deſſous de l'inſertion du conduit cholidoque, après avoir défait la ligature du conduit cyſtique, & pour lors la bile couloit avec abondance dans l'inteſtin, & le gonfloit comme une veſſie. Troiſiémement, la différence qui eſt entre la bile de la véſicule & celle du canal hépatique, fait aſſez connoître que la véſicule n'en eſt pas la ſource ; car celle du canal hépatique devroit être plus amere & plus jaune, ce qui eſt contraire à l'expérience. Quatriémement, pluſieurs animaux n'ont point de véſicule du fiel. Cinquiémement, ces canaux ne communiquent pas dans les oiſeaux ; enfin, on ne peut ſe ſauver par les glandes milliaires de la tunique intérieure de la véſicule, puiſqu'elles ne ſervent qu'à préparer & fournir une liqueur qui l'enduit & la défend contre l'acrimonie de la bile.

Toutes ces preuves ont obligé *Silvius* à ſe rétracter.

Voyons quel eſt le mouvement de la bile, & comment la véſicule s'en remplit. Il faut d'abord faire attention à la différence qui ſe trouve entre la bile de la véſicule, & celle du canal hépatique. La premiere eſt plus amere, plus épaiſſe & plus foncée ; cette différence ne vient que de ſon ſéjour dans la véſicule qui donne lieu à l'évaporation de quelques parties aqueuſes & de quelque portion de la bile la plus volatile. Il y a lieu de croire que la bile ne ſe mêle point avec le ſang, ſi ce n'eſt par maladie, l'une & l'autre bile coule vers l'inteſtin, celle du canal hépatique y coule preſque continuellement, & les mouvemens de la reſpiration en ſont la cauſe principale. La bile eſt miſe en réſerve dans la véſicule pour devenir plus active & plus pénétrante, & elle ne ſe vuide qu'en faveur du chyle, & c'eſt principalement dans ce temps qu'elle coule dans l'inteſtin.

Le gonflement de l'eſtomac & du pylore peut auſſi y contribuer beaucoup, ainſi l'on voit qu'elle ne coule que de temps en temps : deux choſes y contribuent, premierement, la ſituation de la véſicule, dont le fond eſt renverſé ; deuxiémement, l'anneau circulaire qui eſt à l'extrêmité de ſon col.

Ce qui l'oblige donc à ſe vuider, c'eſt que la bile par ſon ſéjour contracte un tel degré d'acrimonie, qu'elle picote pour lors plus vivement ſa tunique nerveuſe & charnue, ce qui fait qu'elle ſe met en action ; ſa tenſion y contribue auſſi.

Outre ce qu'il a été dit de la ſéparation de la bile par la veine porte, il eſt bon d'obſerver que le ſang en étant dépouillé, elle avoit beſoin de recevoir un fluide actif pour diviſer & accélerer le mouvement de celui qu'elle contient, & c'eſt ce que l'on trouve par le mélange du ſang qui lui vient de la ratte. L'on ſçait que l'artere ſplénique a un diametre très-conſidérable pour un viſcere tel que la ratte, il s'y ſubtiliſe de nouveau ; & comme la matiere de la bile eſt enſevelie, pour ainſi parler, dans le ſang de la veine porte, il faut l'animer pour lui donner de la force & de la vigueur ; c'eſt donc la veine ſplénique qui rapporte de la ratte, qui entrant dans la formation de la veine porte, fournit un ſang propre à cet uſage.

Pour terminer les uſages de la bile, il y a des perſonnes qui

conſidérent la bile comme un excrément, mais les obſervations ſuivantes ſont déciſives ſur cette queſtion.

Dans tous les porc-épics, & dans toutes les autruches que j'ai diſſéqués, j'ai trouvé que le conduit cholidoque s'ouvroit au dedans du pylore, & que ſon extrêmité étoit tournée vers la cavité du ventricule, enſorte qu'il falloit néceſſairement que toute la bile s'y déchargeât. On ne peut donc plus douter que la bile ne ſoit d'une grande utilité pour la digeſtion, puiſqu'elle ſe mêle dans ces animaux avec la nourriture contenue dans l'eſtomac.

Ce qu'on obſerve d'ordinaire touchant la ſituation & le voiſinage des canaux qui ſervent à porter la bile & le ſuc pancréatique, eſt ce qui vraiſemblablement a donné lieu à l'opinion de *Silvius* & de beaucoup d'autres qui ont ſoutenus que la bile fermentoit en ſe mêlant avec le ſuc pancréatique qu'ils ſuppoſoient acide, & que c'eſt par le moyen de cette fermentation que le chyle s'épuroit, & ſe ſéparoit des parties groſſieres des alimens, & qu'il en recevoit ſa ſaveur & ſa couleur; en effet, ils ont vu qu'ordinairement la bile & le ſuc pancréatique ſe joignent, ou avant que d'entrer dans l'inteſtin comme dans quelques animaux qui ruminent, ou en y entrant comme dans l'homme, dans la plûpart des oiſeaux, des poiſſons, ou qu'enfin ils ſont prêts de s'y joindre, comme dans les chiens & dans quelques autres animaux; mais rien ne prouve mieux que ces liqueurs ne ſont pas faites pour ſe mêler & fermenter enſemble, que l'inſertion de leurs canaux dans les inteſtins des autruches & des porcs-épics, où ſuivant ce qu'on vient de dire, celle du canal de la bile eſt éloignée de celle du pancréatique de plus de vingt pouces : la bile eſt donc intimement mêlée avec la nourriture dans ces animaux, & parcourt près de deux pieds d'inteſtins avant que de rencontrer la lymphe pancréatique, ce qui eſt une preuve convaincante que le prétendu mêlange de ces liqueurs & leur fermentation n'ont rien de réel.

De plus, ſi l'on goutte le ſuc pancréatique dans les animaux vivans, on n'y apperçoit aucune aigreur ſenſible, non plus que dans la ſalive.

Tout cela combat l'hypotheſe du mélange de ce ſuc avec la bile, & en même temps les conſéquences qu'on voudroit

en tirer par rapport à l'office que quelques-uns ont cru qu'il lui rendoit en tempérant ſon acrimonie.

Voici quelques expériences qui peuvent ſervir à faire connoître plus particulierement la nature de ces liqueurs ; en faiſant couler la bile & le ſuc pancréatique dans le duodenum d'un animal vivant, on a vu qu'il ne ſe faiſoit aucun bouillonnement : on a fait auſſi pluſieurs expériences en divers temps, en mêlant la bile avec les eſprits de nitre, de vitriol, de ſel & de ſouphre, & on a obſervé qu'elle ſe cailloit toujours, plus ou moins, par ces mêlanges ſans aucune fermentation, ou du moins très-peu ſenſible, & que ſa couleur venoit d'un verd plus ou moins foncé ; au contraire, quand on la mêloit avec les ſels volatils d'urine, de corne de cerf & de ſuye, on s'appercevoit qu'elle devenoit plus fluide, plus coulante, & d'une couleur plus vive, & quand on la mêloit avec quelque ſel lixiviel, ſon amertume en devenoit plus inſupportable.

On peut tirer quelqu'utilité de ces expériences pour la pratique de la Médecine ; ſi l'on fait réflexion, par exemple, ſur les premiers mêlanges faits avec différens acides, l'on connoîtra que rien n'eſt plus capable de changer la conſiſtance de la bile que ces ſortes de ſels ; ainſi quand on verra des matieres rendues par le vomiſſement ou par les ſelles, remplies d'une bile verte ou de couleur de rouille, on aura lieu de préſumer que les acides dominent dans les premieres voies, pourvu toutefois que ces changemens ne viennent point des médicamens, car ſouvent la bile prend ces mêmes couleurs quand on a pris quelques préparations de vitriol ou de mars ; cela étant, il eſt aiſé de voir pourquoi on employe ſi utilement dans ces maladies les poudres de perles, de coraux, d'yeux d'écreviſſes, de cachou, & tous les autres abſorbans qui agiſſent également en émouſſant & en adouciſſant les pointes des acides, mais il n'en faut pas faire un trop long uſage, afin d'éviter les embarras & les concrétions qu'ils peuvent produire dans les premieres voies.

Si l'on fait quelqu'attention ſur la deuxiéme expérience, on verra que rien n'eſt plus propre pour conſerver la bile dans ſa fluidité & dans ſa couleur naturelle, que les ſels volatils ; enfin les mêlanges faits avec les ſels fixes, donnent à connoître que quand les principes ſalins de la bile ſont ou affoiblis,

ou

ou en trop petite quantité, il faut avoir recours aux ſels lixiviels des plantes, aux amers & aux ſaponaires.

IX. *De la ſtructure de la Ratte.*

J'ai obſervé que dans les bœufs, les moutons, & les autres animaux ruminans, la ratte étoit enveloppée de deux membranes; l'extérieure eſt ſi ſerrée, qu'elle ne donne point paſſage à l'air qu'on a pouſſé dans la ratte; elle eſt parſemée d'un très-grand nombre de vaiſſeaux ſanguins, qui ſont des ramifications de ceux qui arroſent l'intérieur de la ratte; outre ces vaiſſeaux, j'ai pluſieurs fois obſervé dans les vaches & les chevaux que j'ai ouverts vivans, que toute la ſurface de cette membrane étoit arroſée par une infinité de petites racines lymphatiques qui ſe réuniſſoient, & formoient des branches fort groſſes & fort apparentes, leſquelles ſerpentoient ſur la ſurface de cette membrane: toutes ces branches formoient enfin deux ou trois troncs qui accompagnoient celui de la veine ſplénique, & qui ſe venoient joindre au tronc lymphatique-hépatique. Je n'ai jamais pu conduire les racines de ces petits canaux lymphatiques juſques dans la ſubſtance de la ratte. La membrane intérieure embraſſe immédiatement toute la ſubſtance de la ratte; ſon tiſſu n'eſt point ſi ſerré qu'elle ne donne paſſage à une bonne partie de l'air qui a été pouſſé dans la ratte: toutes les fibres qui traverſent le corps de ce viſcere, preſqu'en ligne droite, aboutiſſent de part & d'autre à la ſurface interne de cette membrane; c'eſt pourquoi on ne la peut ſéparer qu'après avoir coupé toutes les extrêmités de ces fibres.

Preſque toute la ſubſtance de la ratte n'eſt autre choſe qu'un tiſſu de cordes ou fibres dures, fermes & ſolides, qui forment des mailles de toutes ſortes de figures; pour les bien examiner, il faut enlever la membrane propre, laver le tiſſu dans pluſieurs eaux tiédes, pour faire ſortir le ſang, détruire les petites cellules cotonneuſes, les glandes, &c; alors on découvrira cet entrelaſſement qui fait plaiſir à voir.

On a cru que ce tiſſu de fibres étoit formé par les dernieres diviſions des arteres, veines & nerfs capillaires de la ratte, mais on peut raiſonnablement en douter, ſi l'on fait réfléxion que l'ordre que ces fibres tiennent dans leurs ramifications eſt

entierement contraire à celui des vaiſſeaux ſanguins, leſquels vont toujours en diminuant à meſure qu'ils ſe partagent, au lieu que les ramifications des fibres de la ratte ſont entierement différentes, puiſqu'elles ne groſſiſſent point par l'union de leurs fibres voiſines, & qu'elles ne diminuent point en groſſeur par le nombre de leurs ramifications.

M. *Malpighi* prétend qu'elles ſont muſculeuſes, & dans une lettre qu'il m'a écrite, il les compare à ce muſcle réticulaire qui embraſſe les véſicules des poumons, & qui ſert à les comprimer pour chaſſer l'air qu'elles contiennent dans la cavité des bronches.

Il y a auſſi lieu de croire que les fibres qui traverſent le corps du placenta ſont de la même nature.

Nous avons remarqué que ces fibres muſculeuſes qui ſortent de la tunique interne de la ratte, vont en traverſant le corps de ce viſcere, s'attacher à la partie oppoſée de cette même membrane, ce qui nous donne lieu de croire qu'elle n'eſt autre choſe que le tendon de toutes ces fibres muſculeuſes; & comme l'expérience nous apprend que les tendons ſe durciſſent & deviennent oſſeux très-ſouvent, il ne faut pas s'étonner ſi on trouve ſi fréquemment cette tunique de la ratte cartilagineuſe, & d'autrefois oſſeuſe.

L'action de ces fibres paroît fort néceſſaire dans la ratte; car le ſang qui s'épanche dans les grandes cavités de ce viſcere, y ſéjourneroit par trop, & y ſouffriroit quelque coagulation, ſi par la contraction de ces fibres muſculeuſes, ce ſang n'étoit inceſſamment battu & exprimé par autant de repriſes qu'il ſe fait de contractions, & c'eſt ce qui ſe fait d'autant plus facilement, que ce ſang y reprend comme une nouvelle fluidité par le moyen de ce grand nombre d'eſprits animaux que les nerfs y apportent.

M. Malpighi a le premier obſervé qu'outre ces fibres, il y avoit dans la ratte pluſieurs cellules membraneuſes qui s'ouvroient les unes dans les autres, que ces cellules rempliſſoient les vuides des mailles formées par les fibres ſpléniques, & qu'elles étoient ſoutenues par elles, & par les vaiſſeaux ſanguins, de la même maniere que nous voyons que les parois & les voûtes des batimens ſont affermis par les poutres. La figure & la grandeur de ces cellules changent & s'accommodent

à la ſituation & à l'étendue du lieu où elles ſont placées. Enfin il paroît que toutes ces cellules membraneuſes ſont formées & tirées du développement du canal veineux.

Si on vuide tout le ſang d'une ratte en y ſéringuant de l'eau tiéde par l'artere ſplénique, elle devient blanche comme de la neige ; & ſi après l'avoir remplie d'air, on la laiſſe ſécher, pour lors on n'y voit ni cellules, ni aucune apparence de veine, mais ſeulement un tiſſu de fibres qui s'entrelaſſent les unes dans les autres, & avec les ramifications de l'artere ; cela a donné lieu à pluſieurs Anatomiſtes modernes de croire que ces cellules étoient imaginaires, & que celles qui paroiſſent dans les rattes qu'on a deſſéchées avant de les blanchir, ne ſont que des pellicules formées par le ſang extravaſé entre les fibres de la ratte, & étendu & dilaté en forme de membrane par l'action du vent qu'on a pouſſé par la veine ſplénique ; ce qui fait paroître un amas de cellules : on verroit, diſent ces Meſſieurs, la même apparence, ſi l'on jettoit du ſang ſur un tas de crin bien reſſerré ; car ce crin & ce ſang venant à ſe dilater & à ſe ſécher en cet état, feroient paroître pluſieurs cellules qui rempliroient les intervalles du crin.

Quoique la conſéquence qu'on peut tirer de cette obſervation ſoit très-poſſible, il eſt pourtant vrai qu'elle ne détruit point l'opinion de *M. Malpighi ;* car ces Meſſieurs n'ont pas remarqué que la membrane fine & déliée, qui compoſe les cellules, eſt entierement détruite & emportée par la lavure, ce qui fait qu'elles diſparoiſſent entierement, & qu'il ne reſte que les fibres dures & muſculeuſes qui les embraſſent. *M. Malpighi* prétend qu'il y a des glandes renfermées dans ces cellules, & attachées aux extrêmités des vaiſſeaux ; il dit auſſi qu'on ne peut les découvrir qu'en déchirant la ratte, & en la ratiſſant légerement, ou bien en la lavant pluſieurs fois avec de l'eau tiéde.

Quand on pouſſe de la liqueur à injection par l'artere, elle revient preſque toujours par la veine, c'eſt-à-dire, qu'elle remplit le corps de la ratte ; ceci n'arrive pas dans celle de l'homme, à moins que la liqueur ne ſoit pouſſée avec force ; l'on voit par-là, & aſſez clairement, que les arteres capillaires ſe vuident immédiatement dans les cellules & dans ce qui tient lieu de veines dans ces animaux.

Higmor a cru que dans les bœufs & les autres animaux ruminans, la veine ſplénique ſe perdoit à ſon entrée dans la ratte, & ſe terminoit par quelques grands pores dans la ſubſtance de ce viſcere, mais nous avons obſervé avec *M. Malpighi*, que la veine entrant dans le corps de la ratte, quitte une de ſes tuniques qui s'incorpore avec la membrane interne de ce viſcere, & que l'autre, quoique très-déliée, coule tout le long d'environ un pouce dans ſa ſubſtance, & perd la forme de veine; outre ces grandes ouvertures, il y a d'autres petits trous que *Malpighi* nomme des ſtigmates, & qui ne répondent à aucunes branches d'arteres, ou ce qu'on peut appeller veine, mais ſeulement à quelques cellules de la ratte.

La membrane qui forme ce canal veineux & les branches, eſt ſi déliée, qu'elle ſe déchire au moindre effort; outre cela elle forme en pluſieurs endroits cõmme un réſeau dont les eſpaces paroiſſent tout-à-fait vuides, ce qui lui fait perdre la figure de canal. Il y a lieu de croire que les extrêmités de ces conduits veineux venant à ſe dilater, produiſent toutes les cellules dont nous avons déja parlé.

Il y a toujours deux cordons de nerfs qui ſe trouvent renfermés à chaque côté de l'artere, ſous la capſule de l'aorte, & qui l'accompagnent dans toutes ſes ramifications.

A l'égard de la capſule, il eſt certain qu'elle eſt formée par la tunique interne de la ratte, qui ſe repliant en dedans, forme une enveloppe commune à tous ces vaiſſeaux, & ſe partageant avec eux, les accompagne dans toutes leurs routes, ainſi que cela ſe voit dans le foie, les reins, &c.

Les vaiſſeaux, tant artériels que veineux, dans les ruminans, n'ont qu'une ſeule entrée, ce qui eſt différent dans nombre d'autres animaux.

De la Ratte humaine.

La ratte eſt ſituée dans l'hypocondre gauche, ſous la voûte du diaphragme, mais elle n'y tient point ſi fortement que le ventricule & le foie : elle eſt placée derriere le fond de l'eſtomac; ſa figure imite aſſez bien la langue : elle a deux faces, une antérieure, & une poſtérieure; celle-ci eſt convexe, elle eſt du côté des fauſſes côtes & du diaphragme; ſa partie anté-

rieure eſt légerement concave, elle regarde le fond de l'eſtomac ; l'arc du colon eſt placé au-deſſous de ſon extrêmité inférieure ; elle s'étend quelquefois juſqu'au rein gauche ; elle eſt couchée un peu obliquement ; elle eſt plus ou moins longue, plus ou moins large, plus étroite par ſa partie ſupérieure que par l'inférieure ; ſon milieu a plus de ſurface que ſes extrêmités ; une grande partie de ſa circonférence eſt tranchante & comme découpée en différens endroits ; elle approche auſſi de l'ovale : enfin ſes dimenſions dépendent de l'âge & du tempérament.

La couleur de la ratte varie ; elle ſe trouve dans des ſujets d'un rouge brun couleur de lie de vin ; dans d'autres d'un rouge plus vif : il ſe trouve ſouvent dans les cadavres qu'elle eſt pâle & blanchâtre.

Dans les perſonnes ſaines elle eſt bornée à ſix à ſept pouces de longueur ; ſon épaiſſeur va à un bon pouce, ſur ſa largeur on lui peut donner trois grands travers de doigts.

La ratte a des attaches particulieres en forme de ligamens, elle eſt comme ſuſpendue au diaphragme par un prolongement de la tunique intérieure du péritoine ; ce ligament eſt, pour ainſi dire, vertical : outre cette attache, il ſe rencontre d'autres productions qui rendent ſa connexion aſſez ferme au voiſinage du colon & du rein. L'épiploon ſe prolonge par des productions qui ſoutiennent ſes vaiſſeaux, & les accompagnent dans leurs diſtributions intérieures. Les vaiſſeaux courts ne ſont que des rameaux, tant artériels que veineux de ces mêmes vaiſſeaux, ce que l'on ne doit pas regarder comme des parties capables d'aſſujettir la ratte, &c.

L'on rencontre aſſez ſouvent dans la portion de l'épiploon, qui ſe porte vers la partie cave de la ratte, des corps ronds de la groſſeur d'une aveline ; ils ne différent en rien de la couleur, de la conſiſtance & de la ſtructure de la ratte ; le nombre eſt quelquefois de deux, trois & quatre ; ils imitent par leurs figures, les glandes conglobées, mais la ſtructure les diſtingue, &c.

La ſubſtance de la ratte de l'homme n'a qu'une ſeule membrane qui lui eſt propre ; cette tunique paroît, pour ainſi dire, tendineuſe, ſa ſtructure eſt denſe & ferme, & s'oſſifie quelquefois, comme il a été dit. L'on a peine à croire qu'elle ſoit

une production de l'épiploon, & même du péritoine, ce dont on peut juger par ſon examen.

J'ai nombre de fois vu des rattes entrecoupées dans le milieu par un ou deux ſillons aſſez profonds ; la même choſe ſe rencontre à ſa circonférence. Il eſt vrai de dire que l'épiploon ſe continue juſques dans les parties les plus enfoncées de la ſciſſure & des enfoncemens entrecoupés de la partie cave de la ratte.

L'intérieur de la ratte ne paroît être qu'un tiſſu & un entrelaſſement de vaiſſeaux de tous genres, ce que l'on voit par une injection fine ; les veines accompagnent la diſtribution des arteres dans toute ſa ſubſtance, ce qu'il eſt aiſé de voir en enlevant la membrane propre ; ſi on lave dans pluſieurs eaux la ratte pour la dégorger de tout le ſang qui eſt contenu dans les cellules, alors la diſtribution ſe fait appercevoir ; le contraire arrive dans les ruminans, où la veine ne conſerve ſon canal qu'environ un pouce dans l'entrée de la ratte, comme il a été dit.

Les glandes de la ratte ſont diſperſées dans ſa ſubſtance ; elles ſont molles, friables & cotonneuſes ; elles ſont auſſi folliculeuſes ; les capillaires des arteres les ſoutiennent, les cellules les renferment, &c.

Pour ne pas ſe tromper dans les préparations des eſpeces de rattes, l'on obſervera quelques circonſtances. Premierement, lorſqu'on blanchit la ratte d'un veau, l'intérieur reſte entierement réticulaire, la même choſe s'obſerve dans le bœuf ; ſecondement, que celle du mouton eſt toute véſiculaire, ou cellulaire ; troiſiémement, dans celle de l'homme, quoique bien lavée & deſſéchée, on ne découvre qu'un tiſſu cellulaire, mais à la vérité plus fin : ſi la ratte a été injectée, ces cellules ſont parſemées de capillaires ; quatriémement, ſi on examine toutes ces différentes rattes, après les avoir fait macérer pendant quelques jours, & leurs ſubſtances à découvert, tout l'intérieur étant bien lavé juſqu'à ce que l'eau reſte claire, pour lors on ne découvre dans les unes & les autres qu'un réſeau ou corps réticulaire plus ſenſible dans le bœuf que dans le mouton, & dans le mouton que dans l'homme : ces différentes préparations peuvent ſouvent en impoſer.

Des vaiſſeaux de la Ratte.

L'artere ſplénique eſt une des branches du tronc de la cœliaque ; cette artere s'incline vers le côté gauche, où elle paſſe le long de la partie poſtérieure & inférieure du pancréas, en faiſant des zigzags juſqu'à l'extrêmité de ce corps glanduleux ; dans ce trajet elle lui donne des rameaux arteriels ; enſuite elle ſe partage en pluſieurs rameaux, leſquels s'engagent dans les portions de l'épiploon, qui vont vers la ratte ; ces vaiſſeaux s'entrelaſſent & ſe ſéparent de nouveau ; ils entrent ſéparément dans la fente ou ſciſſure de la ratte, pour ſe diſtribuer dans toute ſa ſubſtance : ces ramifications ſont accompagnées de l'épiploon & de la membrane propre en forme de gaînes.

Toutes les veines prennent naiſſance des extrêmités des arteres, elles font les mêmes ramifications dans la ſubſtance de la ratte ; des capillaires il réſulte des rameaux qui ſortent de l'intérieur de ce viſcere par où entrent les arteres ; ils ſuivent la route des arteres renfermées dans les productions de l'épiploon : tous ces rameaux ſe réuniſſent en un ſeul tronc qui régne le long de l'artere ſplénique, dans toute l'étendue poſtérieure du pancréas ; elle en reçoit les veines. La veine ſplénique eſt plus groſſe que le tronc de l'artere, elle aide à la formation de la veine porte.

L'artere ſplénique à l'extrêmité du pancréas, donne une artere à la partie gauche de l'eſtomac nommée gaſtrique gauche, une ou pluſieurs à l'épiploon appellées gaſtré-épiploiques gauches, & trois à quatre rameaux qui ſe diſtribuent au fond de l'eſtomac, qui retiennent le nom de vaiſſeaux courts, ou *Bas-breve :* il y a autant de veines qui rapportent, qui ſe déchargent dans les ramifications de la veine ſplénique.

Les nerfs qui ſont deſtinés pour la ratte partent du plexus ſplénique, formé par la branche ſupérieure du nerf intercoſtal gauche : il embraſſe l'artere ſplénique ; il eſt adoſſé au plexus ſolaire, &c ; tous les filets de nerfs qui en partent ſe ramifient ſur le tronc de l'artere ſplénique, comme des branches de lierre qui entourent un arbre, & ſuivent la diſtribution de ſes rameaux dans tout l'intérieur de la ratte : dans l'homme,

l'artere, la veine & les nerfs ſont dans leurs principales ramifications envelopppées dans une même gaîne, que l'on doit regarder être faite par l'allongement des productions de l'épiploon & de la membrane propre de la ratte.

L'on peut s'aſſurer de cette gaîne par ce qui ſuit ; après avoir injecté une ratte, telle qu'elle ſoit, avec l'eau tiéde, & l'avoir dégorgée du ſang épanché, & avoir détruit en partie les cellules & les glandes, on la ſouffle par la veine pour la remplir d'air ; on fait une ligature au vaiſſeau pour retenir l'air : quand on croit que la ſubſtance de la ratte eſt plus qu'à moitié ſéche, il ne s'agit que de l'ouvrir dans l'étendue du trajet des vaiſſeaux ; alors la gaîne qui n'eſt pas encore deſſéché eſt très-ſenſible.

La ratte eſt quelquefois ſujette à des altérations qu'elle communique aux parties voiſines. J'ai ouvert en divers temps des ſujets dont la ratte étoit d'une groſſeur extraordinaire, toute gangrenée & pleine d'une matiere pareille à de l'encre. La partie voiſine du diaphragme étoit percée ; l'inflammation de la ratte s'étoit communiquée à cette partie.

Cette maladie avoit commencé par une grande douleur au côté gauche, la fiévre, le vomiſſement, la difficulté de reſpirer, &c.

L'inflammation de ce viſcere cauſe bien ſouvent le vomiſſement. Très-ſouvent auſſi la ratte eſt repouſſée contre les fauſſes côtes par les gonflemens du ventricule, mais plus ſouvent par ceux du colon, comme il a été remarqué ; ainſi on croit ſouvent que la ratte eſt attaquée lorſque le mal eſt dans une autre partie.

Quelquefois ſes ligamens ſe relâchent de telle maniere qu'elle tombe dans l'hypogaſtre, & pour lors elle comprime la veſſie, & même le rectum, ce qui fait qu'on a de la peine à uriner & à rendre les excrémens, & on ne peut ſe coucher qu'avec peine ſur le côté ſain, parce que le poids de ce viſcere étend par trop ſes vaiſſeaux.

Elle tomba dans une femme de cette ville il y a quelques années ; tous les Médecins crurent qu'elle avoit une mole dans la matrice, & en effet on s'y pouvoit facilement tromper ; mais on reconnut par l'ouverture que c'étoit la ratte qui formoit la tumeur, & qui occupoit toute la cavité de l'hypogaſtre.

Cette

Cette partie eſt ſujette à des gonflemens extraordinaires, & à s'engorger d'humeurs : j'ai vu une femme d'environ 35 ans, dans laquelle la ratte prit un tel accroiſſement, qu'elle occupoit l'hypocondre gauche dans preſque toute ſon étendue, la région lombaire, & enfin ſon extrêmité tomboit dans l'hypogaſtre ; on traita pendant pluſieurs mois cette groſſeur de ſkirre ; la femme devint dans un état très-fâcheux : les alimens ne pouvoient reſter dans l'eſtomac par la compreſſion qu'il ſouffroit ; les urines & les excrémens ſe trouvoient en partie ſupprimés ; tous ces accidens lui occaſionnerent une hydropiſie aſcite dont elle mourut : en ayant fait l'ouverture, je tirai la ratte, le volume dont elle étoit me détermina à la peſer ; ſon poids alloit à dix-huit livres & plus, &c.

L'engorgement d'humeurs dans la ratte eſt une indiſpoſition qui eſt très-familiere à ceux qu'on appelle mélancoliques & rateleux, & c'eſt elle principalement qui a donné lieu à tous les différens ſyſtêmes touchant ce viſcere. Ceux qui ſont ſujets à ſes gonflemens ſouffrent d'autres accidens conſidérables ; ils piſſent ſouvent & beaucoup, à peu près comme les chiens qu'on a ératés ; leurs urines ſont claires & aqueuſes ; leur pouls lent & foible ; ils crachotent continuellement, ils ſaignent ſouvent du nez, & ſont ſujets aux hémorroïdes ; ils reſpirent avec peine, & ſouvent avec de profonds ſoupirs, & ne peuvent marcher ni courir ſans ſe ſentir fort oppreſſés ; ils deviennent maigres, ils ne peuvent ſupporter les débauches, ni les excès de boire, & on voit ſur leur peau des taches livides & noires : enfin ils ont de temps en temps des rapports aigres.

Tous ces accidens peuvent en impoſer aux plus éclairés, & je ne m'étonne pas que preſque tous les Médecins, tant anciens que modernes, ayent accuſé la ratte dans cette occaſion. Ils conviennent que l'uſage de ce viſcere eſt de filtrer une ſéroſité acide & auſtere, & qu'elle en eſt le réſervoir.

Les ſentimens ſont partagés touchant l'uſage de cette acidité. Les uns ont cru que la ratte fourniſſoit au ventricule cet acide pour ſervir comme de levain propre à fermenter & à digerer les alimens ; les autres qu'elle ſervoit à épaiſſir le ſang, & à lui donner une certaine conſiſtance qui empêche qu'il

ne ſoit trop précipité dans ſon cours ; les autres enfin ont ſoutenu que cette ſaveur auſtere & acide étoit la baſe de tous les fermens que les glandes contiennent, & dont la premiere matiere venoit de la ratte.

Dans ce ſyſtême ils ont cru trouver une extrême facilité à expliquer tous les accidens qui accompagnent les gonflemens, les obſtructions & les ſquirres de ce viſcere : mais ſans m'arrêter à combattre toutes ces erreurs, il eſt aiſé de faire voir que tous ces Auteurs ont pris l'effet pour la cauſe ; car il eſt conſtant que quoique les gonflemens de la ratte ſe rencontrent ſouvent avec tous les autres accidens que je viens de rapporter, il arrive auſſi quelquefois qu'ils ne s'y rencontrent pas ; ainſi on a tort de s'en prendre à ce viſcere : il faut donc tâcher de découvrir quelque cauſe plus formelle & plus immédiate.

Il y a lieu de croire que tous ces accidens ſont des vices & des ſuites de la mauvaiſe diſpoſition du ſang qui eſt trop épais & trop viſqueux. En effet, l'expérience nous apprend que dans les mélancoliques les levains de la nourriture agiſſent de telle maniere ſur les alimens, que leur partie tartareuſe ſe diſſout & ſe développe la premiere, ce qui fait que l'aigre domine & prend le deſſus. Il arrive au ſang en cette rencontre, ce que l'on voit arriver au lait & aux autres liqueurs qui ſe coagulent d'un côté & ſe liquéfient de l'autre ; c'eſt-à-dire, qu'il s'en fait du fromage & du petit lait ; ce ſang eſt donc épais, & la ſéroſité en eſt preſque toute dégagée.

Sur ces principes, il eſt aiſé d'expliquer les accidens dont on a parlé ; premierement, de ce que les parties du ſang ſont groſſieres & peſantes, il s'enſuit qu'il ſe ſépare peu d'eſprits au cerveau, & ces eſprits ont peu d'activité ; c'eſt pourquoi le pouls des rateleurs eſt petit & fréquent, ils ſont naturellement peſans, & le moindre travail les laſſe ; c'eſt la ſubtilité des eſprits & du ſang qui eſt la principale cauſe qui rend le corps diſpos, qui éveille l'eſprit & qui échauffe l'imagination. Quand ces gens marchent un peu plus vîte qu'à l'ordinaire, ou dans des lieux difficiles, la reſpiration devient fréquente & oppreſſée, car les muſcles qui ſe reſſerrent & ſe relâchent continuellement, pouſſent le ſang enfermé dans leur épaiſſeur, & le pouſſant avec abondance vers le cœur & les poumons,

rendent par ce moyen la reſpiration plus précipitée ; mais comme ce ſang, qui eſt épais & groſſier, a peine à ſe raréfier & à couler avec la vîteſſe néceſſaire par la ſubſtance du poumon, n'obéiſſant pas à l'agitation qui lui eſt imprimée, il étend les vaiſſeaux du poumon & étrecit ceux de la trachée-artere, d'où vient que l'air a peine à pénétrer les bronches, & à s'inſinuer dans la ſubſtance du poumon.

Comme les effuſions du ſang dans les poumons ſont fréquentes, il faut que ces décharges dans le ventricule gauche ſoyent auſſi fréquentes ; ainſi les mouvemens d'inſpiration & d'expiration doivent être fréquens, ſelon les loix de la reſpiration.

Ajoutez à cela que les gonflemens de la ratte empêchent l'applaniſſement du diaphragme.

Les rateleux crachotent & urinent ſouvent ; car comme la ſéroſité du ſang ſe trouve en quelque ſorte exprimée de la maſſe, elle s'échappe avec une extrême facilité par les filtres des reins & des glandes ſalivaires, ce qui fournit la matiere de ces urines & de ces crachats continuels. Les urines ſont claires & aqueuſes ; la couleur de cette liqueur ne vient que de la diſſolution de ſes parties ſalines & ſulfureuſes, mais dans les rateleux, les humeurs ne ſe raréfient point, les ſoufres ſont enveloppés ; c'eſt pourquoi les urines demeures claires, & ainſi du reſte.

Il s'agit à préſent d'expliquer d'où vient que la ratte dans cette occaſion eſt ſi ſujette à ſe gonfler. Nous avons vu que la ſubſtance intérieure de ce viſcere n'eſt autre choſe qu'un tiſſu celluleux dans l'homme, fort lâche & ſpongieux, & par conſéquent très-propre dans certaines occaſions à ſe dilater. Il eſt impoſſible de pouvoir comprendre d'où dépend cette facilité, lorſqu'on n'examine la ratte que dans l'état où elle ſe préſente après la mort ; car le ſang dont elle eſt toujours remplie, & qui ſe coagule au dernier moment de la vie, la durcit de telle maniere qu'il eſt vrai de dire que ſa ſtructure eſt comme voilée.

Cette ſtructure étant connue, il ne faut pas s'étonner ſi le ſang impur des mêlanges, & par conſéquent incapable de circuler avec facilité, cauſe ſi ſouvent des obſtructions & des ſquirres dans ce viſcere. Voyons d'où viennent les gonflemens

ſubits qui lui arrivent. Il faut remarquer qu'il n'y a point de de viſcere qui à proportion de ſon volume ait une ſi groſſe artere ; en ſecond lieu, que ſa ſubſtance eſt facile à s'étendre ; troiſiémement, quelle eſt la nature du ſang, s'il eſt épais, peu coulant, & ſi ſes parties ſont attachées enſemble ; une chaleur ordinaire n'eſt pas capable de les ſéparer & de les raréfier conſidérablement ; mais ſi elle devient exceſſive, & ſi beaucoup d'eſprits s'y mêlent avec une forte agitation, les parties du ſang ſe détachent & ſe dilatent tout-à-coup ; c'eſt ainſi qu'on ne voit point frémir le lait ſur un feu moderé avant que de bouillir ; mais ſi le feu eſt grand, il ſe fait une élevation ſubite : lors donc qu'une joie extraordinaire, ou quelqu'autre paſſion agite fortement le ſang & les eſprits, cette agitation ſe doit faire ſentir à ce viſcere plutôt qu'à tout autre, premierement par la groſſeur de ſon artere, par celle de ſa ſtructure, & par la diſpoſition du ſang : or quand la ratte s'enfle ſi fort ; elle empêche la reſpiration.

On voit aiſément pourquoi les rateleux ſont ſujets aux hémorroïdes, comme il a été dit ; c'eſt à raiſon de la diſpoſition méchanique de ces vaiſſeaux, qu'on nomme hémmorroïdaux, dont la direction eſt droite & perpendiculaire, & par conſéquent ce ſang épais n'y peut circuler que très-difficilement, & venant à s'y arrêter, il dilate les ſoupapes.

On demande comment ces humeurs ſe diſſipent & ſe réſolvent, & pourquoi en ce temps-là on a les urines troubles, & des vomiſſemens d'un ſang noir & vitriolique, de ſorte qu'on diroit que c'eſt de l'encre. On veut ſçavoir ſi ce ſang ſe décharge par le *vas breve* dans le ventricule, comme croit toute la Médecine ancienne.

Nous avons vu la diſpoſition des vaiſſeaux qu'on nomme *vas breve*, & nous avons remarqué que la ratte ne peut rien envoyer au ventricule par ces vaiſſeaux, & que cela eſt abſolument contraire aux loix de la circulation.

Lorſque ces humeurs étrangeres, dont la ratte eſt chargée, ont été attenuées par leur ſéjour dans ce viſcere, leur partie la plus ſubtile picote vivement les fibres charnues & muſculeuſes dont elle eſt remplie, & les oblige à faire toutes enſemble une forte contraction qui repouſſe dans les vaiſſeaux ſpléniques cette matiere cuite & préparée à ſa façon, & le ſang

s'en décharge, ou par le vomiſſent, ou par les ſelles, ou par la matrice ; mais dira-t-on, cette couleur n'eſt-elle pas une preuve convaincante qu'il ſort de la ratte, & qu'il ſe vuide immédiatement à ſa ſortie dans le ventricule ?

Il eſt vrai que preſque tous les Médecins déterminent la nature des humeurs par leurs différentes couleurs, mais on eſt préſentement revenu de cette erreur, & on ſçait que les humeurs ne ſe colorent diverſement qu'à raiſon de leurs différens principes, & de leurs différens dégrés de fermentation.

Des fonctions de la Ratte.

Juſqu'à préſent on a fait des progrès très-conſidérables dans la connoiſſance de la ſtructure de la ratte, mais pour ce qui regarde ſes uſages, il faut avouer qu'on ne s'y trouve pas encore fort avancé ; cependant je ne laiſſerai pas que de propoſer mon ſentiment ſur cette matiere.

On n'a point trouvé d'autres vaiſſeaux qui puiſſent rapporter de la ratte que la veine ſplénique & les lymphatiques ; l'une ramene dans la veine porte, & les autres dans le réſervoir ; c'eſt pourquoi, dit *Silvius*, tout le ſang qui ſort de la ratte ſe mêle à la maſſe, & par conſéquent ce viſcere n'en ſépare rien qui puiſſe être inutile & nuiſible.

Je ne vois point qu'on ait encore propoſé de ſentiment plus raiſonnable que celui de *Malpighi*. Il eſt évident, dit-il, par la ſtructure de la ratte, que le ſang doit y ſéjourner quelque peu, car il coule comme d'un petit canal dans un grand, puiſqu'il tombe des extrêmités des arteres capillaires dans les cellules de la veine ſplénique : or le ſang ainſi répandu dans les cellules de la ratte, doit recevoir quelques qualités nouvelles, c'eſt-à-dire, une plus grande fluidité & ténuité ; & cela ſe fait par ſon mêlange avec les eſprits, que les nerfs de la ratte, qui ſont en très-grand nombre, y apportent continuellement ; deuxiémement, par la contraction des fibres muſculeuſes qui entrent dans ſa compoſion, par laquelle ce ſang ainſi arrêté & répandu dans ces cellules, eſt broyé & comprimé ; le ſang ainſi préparé, eſt plus fluide, plus plein d'eſprits, plus abondant en lymphe, plus exactement mêlé, d'un plus beau rouge : pour ce qui eſt de la multiplicité des fibres & des cellules de

ce viſcere, c'eſt une méchanique que la nature employe pour une plus grande & plus facile altération & attenuation du ſang.

On voit par-là que l'influence des eſprits dans la ratte eſt doublement néceſſaire; premierement, pour attenuer le ſang; deuxiémement, pour mettre en action les fibres muſculeuſes: ainſi il ne faut pas s'étonner ſi dans les maladies où les eſprits ſont embarraſſés, ou en petite quantité, la ratte groſſit & s'enfle ſi facilement; mais on eſt en peine de ſçavoir à quoi peut ſervir cette altération que le ſang reçoit dans la ratte.

Il faut remarquer que la ratte ſe rencontre dans tous les animaux, & que tout le ſang qui revient de ce viſcere va toujours ſe jetter dans la veine porte: on doit donc croire que ce mêlange eſt de quelque uſage à l'égard du ſang qui entre dans le foie par la veine porte; car la ſituation de la ratte dans certains animaux eſt telle, que le ſang qui en revient pourroit plus facilement ſe jetter dans la veine cave que dans la veine porte: or puiſque la nature affecte ſi fort dans tous les animaux de mêler le ſang qui revient de la ratte avec celui qui entre dans le foie, cela peut donner lieu de croire que ce ſang aide au foie à faire ſes fonctions, dont la principale eſt la ſéparation de la bile; & pour concevoir comment il l'aide en cette occaſion, il faut remarquer que le ſang qui doit fournir la matiere de la bile, eſt purement veineux, & par conſéquent elle eſt étroitement mêlée avec les autres parties du ſang: or c'eſt par le mêlange du ſang préparé dans la ratte que celui de la veine porte eſt rendu plus fluide, plus coulant, & que les liens qui tenoient les parties de la bile comme empriſonnées, ſont rompus & relâchés, &c.

X. *Du Pancréas.*

Les glandes conglomerées ſont différentes entr'elles par leur ſtructure & par les différentes liqueurs qu'elles ſéparent du ſang. De toutes celles que nous connoiſſons, le pancréas eſt le ſeul qui approche le plus par ſa ſtructure des glandes parotides ou maxillaires ſupérieures, des maxillaires inférieures & des ſublinguales. Il y a donc lieu de croire que la liqueur filtrée par le pancréas doit être analogue à la ſalive. Pour ce

qui eſt du thymus, tant dans le fœtus humain que dans les animaux, l'on n'a pas encore rien découvert de particulier.

Le pancréas eſt une glande conglomerée, ſituée en partie derriere le fond de l'eſtomac, & en partie ſous ſa face poſtérieure & inférieure : il eſt auſſi recouvert par l'arc du colon.

Comme la ſituation du pancréas ne peut paroître qu'en dérangeant nombre des parties contenues, l'on peut cependant trouver un expédient très-aiſé & très-facile pour le découvrir dans toute ſon étendue, il ne s'agit que de détacher l'une ou l'autre lame de l'épiploon, ſoit celle qui régne le long de la grande convexité du ventricule, ou celle qui eſt attachée dans l'étendue de l'arc du colon ; il ne faut qu'écarter le colon du ventricule, alors toute la face antérieure ſe montre à découvert : ce ſeul moyen donne lieu de voir ſa ſituation qui eſt tranſverſale.

Cette direction varie ſuivant les ſujets, ce qui dépend de l'âge, de l'embonpoint, de la bonne ou mauvaiſe configuration de la colonne de l'épine, & des parties contenues avec leſquelles il a connexion ; il eſt plus ou moins incliné vers l'une ou vers l'autre de ſes extrêmités. Le pancréas eſt enfermé dans un tiſſu cellulaire, & recouvert de la lame interne du péritoine, qui forme le méſocolon ; ſa face poſtérieure paſſe ſur l'aorte & ſur la veine cave inférieure, environ vers la premiere vertebre des lombes.

Sa figure approche de la langue du chien ; il a dans l'adulte un demi pied ou environ de longueur ; il eſt large de deux travers de doigts, & épais d'un pouce.

Il s'engage par ſa partie ſupérieure, qui eſt fort large & fort épaiſſe, dans l'eſpace que laiſſe le premier contour du duodenum qu'il occupe entierement, & où il eſt étroitement attaché ; cette partie eſt du côté droit, & quoiqu'elle ne ſoit qu'une continuité du pancréas, l'on a cependant obſervé que les petits conduits excréteurs de ces grains glanduleux qui partent de cette maſſe, forment par leur réunion un conduit particulier qui s'ouvre dans le canal commun, quelquefois au-deſſus dans le mamelon, & quelquefois au voiſinage en perçant les tuniques de l'inteſtin. La diſtribution de ces petits conduits eſt différente dans cette partie glanduleuſe que celle qui ſe fait dans le reſte de l'étendue du pancréas ; ſa

partie opposée se porte du côté gauche, elle diminue insensiblement de volume, & se termine vers la partie cave de la ratte, où elle est soutenue par les productions de l'épiploon.

Si l'on sépare la production du mésocolon & le tissu cellulaire, l'on distingue toute la surface supérieure du pancréas; elle est inégale par les différens grains dont il est composé. Le pancréas a une membrane propre qui le couvre partout; elle fournit par sa partie interne des petits filets qui pénétrent sa substance : quand à la structure du pancréas, c'est un composé de plusieurs grains glanduleux qui s'unissent les uns aux autres en forme de petits tas, ou de petites grappes, plus ou moins grosses, séparées entr'elles par un tissu cellulaire, qui fournit comme une membrane à chacun ; ils sont aussi unis par la distribution des vaisseaux : ces grains sont mollets, & ont moins de consistance que ceux qui composent les glandes maxillaires auxquelles nous les avons comparés, tant par leur structure que par leur couleur blanche, & enfin par l'usage de la liqueur qu'ils filtrent.

Les grains glanduleux de l'extrêmité du pancréas sont petits, mais à mésure qu'on approche de l'extrêmité supérieure, ils augmentent en grosseur ; de tous ces grains il part un conduit excréteur ; ils s'unissent plusieurs ensemble pour former un rameau qui gagne le milieu de la substance du pancréas, & s'ouvre dans le conduit commun : il arrive la même chose du côté opposé ; la naissance du conduit commun est très-fine, mais à mesure qu'il s'avance dans le corps du pancréas, il grossit peu à peu ; étant parvenu proche le duodenum, il est très-apparent, blanc en couleur, très-mince par son tissu ; l'embouchure de ce conduit se joint au cholidoque, où tous les deux percent obliquement les membranes de cet intestin ; ils s'ouvrent dans un mamelon formé d'un plis de la tunique nerveuse & de la veloutée ; cette embouchure commune paroît très-étroite, quelquefois l'un & l'autre canal s'ouvrent séparément, & ont une direction différente, ce que l'on voit en passant une soie de pourceau dans chacun dans l'intestin ; le diametre du conduit pancréatique, ou de *Virsugus*, est de la grosseur d'un stylet ordinaire : l'on remarque dans certains sujets deux embouchures, par conséquent deux conduits.

Il n'est pas toujours aisé de découvrir ce conduit, vu qu'il est

eſt placé dans le milieu de la ſubſtance du pancréas ; il fait dans ſon trajet quelque petite infléxion d'un côté à l'autre, ce qui n'eſt pas toujours ſenſible à la vue : quand j'ai dit qu'il n'eſt pas toujours aiſé de le découvrir, c'eſt qu'il eſt très-enfoncé, & ſouvent un filet de nerf ou d'artere peut en impoſer ; pour ne pas ſe tromper, il faut renverſer le pancréas du côté de ſa face poſtérieure, écarter les lobes glanduleux à deux lignes de diſtance de l'inſertion du cholidoque, alors le canal ſe fait appercevoir ; il eſt plat, & comme tranſparent : on peut le ſuivre juſqu'à ſon extrêmité, pour voir les rameaux collateraux qu'il reçoit de toute la ſubſtance de ce viſcere.

Pour bien voir la diſtribution des conduits, & celle du commun, il faut injecter une liqueur colorée, enſuite les découvrir d'un bout à l'autre ; ces ramifications font le même effet que l'artere ſplénique injectée dans le veau, après avoir été blanchie, &c.

Le pancréas reçoit ſes arteres de pluſieurs endroits ; l'artere ſplénique paſſe le long de ſa face poſtérieure, pour venir à la ratte ; dans ce trajet elle lui donne des rameaux qui s'y diſtribuent, que l'on nomme arteres pancréatiques ; du côté de ſa partie ſupérieure, comme il eſt très-large, & qu'il eſt étroitement uni au duodenum, comme il a été dit, il reçoit des rameaux de la grande gaſtrique, qui part de l'hépatique, de même que de celle que l'on nomme duodenale, & de pluſieurs autres arteres qui ſont à ſon voiſinage.

La veine ſplénique eſt la réunion de toutes les ramifications veineuſes de la ſubſtance de la ratte ; elle reçoit les vaiſſeaux courts, la gaſtrique gauche, les gaſtré-épiploïques ; elle paſſe le long de la face poſtérieure du pancréas renfermée en partie dans ſa ſubſtance ; dans ce trajet elle reçoit les veines qui rapportent de ce viſcere, & de pluſieurs autres parties voiſines ; elle entre dans la compoſition de la veine porte.

Les nerfs du pancréas ſe détachent d'un plexus que l'on nomme ſplénique, de l'hépatique, du plexus ſolaire, du méſenterique ſupérieur : ils accompagnent particulierement la diſtribution de l'artere & de ſes ramifications.

Le pancréas eſt ſujet à des embarras & des concrétions conſidérables qui ſont accompagnées de très-fâcheux accidens ; ils troublent la digeſtion par la compreſſion qu'ils cauſent au

ventricule, mais particulierement au duodenum ; les malades ſentent un grand poids ſous le diaphragme, principalement quand ils ſont debout, ils ont de la peine à reſpirer, tant parce que cette humeur comprime le diaphragme, que parce qu'elle s'oppoſe à ſon applaniſſement : ils ont des douleurs de colique par la compreſſion que ſouffre la portion du colon qui traverſe le bas-ventre, les lombes ſont appeſanties : ils ont ſouvent une diarrhée bilieuſe, parce que le ſuc pancréatique ne coulant plus dans les inteſtins, ne peut plus tempérer la bile, ce qui fait qu'elle picote trop vivement les inteſtins.

Tous ces ſymptômes ont été remarqués par les Auteurs dans ceux qui avoient quelque skirre conſidérable au pancréas.

Nous avons ſurtout une belle obſervation ſur ce ſujet dans *Riolan*, qui eſt celle faite après la mort de *M. de Thou*, l'un des plus célébres Hiſtoriens de ſon temps. Il ouvrit ſon corps, & il trouva le pancréas skirreux, & qui étoit auſſi gros & auſſi peſant que le foie, ſes glandes étant de la groſſeur d'un œuf de pigeon ; le foie étoit auſſi skirreux, mais la ratte étoit flétrie, & ſi petite qu'elle ne peſoit pas une once.

A l'occaſion de cette flétriſſure, il eſt à propos de faire remarquer une erreur groſſiere de *Riolan* ſur l'uſage du pancréas & de la ratte ; il croit que le pancréas peut ſuppléer à la fonction de la ratte, qui eſt de purifier le chyle qui doit entrer par la veine porte dans le foie, & il prétend ſe fonder ſur de bonnes obſervations, parce qu'il avoit remarqué que quand le pancréas étoit fort gros, la ratte étoit fort petite ; mais cet Auteur n'a pas fait réfléxion que le pancréas ne peut devenir gros & skirreux qu'il ne comprime les vaiſſeaux qui vont à la ratte : il ne faut donc pas s'étonner ſi la ratte ſe flétrit faute de nourriture.

Le pancréas devient quelquefois purulent, & le pus ſe vuide quelquefois par ſon canal dans le duodenum ; ainſi les matieres purulentes qui ſe vuident par les ſelles, peuvent venir d'ailleurs que des inteſtins. La liqueur du pancréas ſe dégorge quelquefois ſi abondamment dans les inteſtins, qu'elle cauſe une diarrhée ſéreuſe qui ſe diſtingue des autres, parce qu'elle ſe fait ſans aucunes tranchées, ou en termes de l'art : *citra catharum & ventriculi querelas.*

En parlant de l'obſtruction des conduits biliaires, l'on a fait

remarquer que la tête du pancréas étant fort groſſe & fort skirreuſe, comprimoit de telle maniere l'extrêmité du conduit cholidoque, que le cours de la bile en étoit entierement interrompu. Les tumeurs du pancréas ſont difficiles à connoître, parce qu'il eſt recouvert d'une portion du colon & du ventricule.

XI. *Des Reins, des Ureteres, de la Veſſie, &c.*

Les reins ſont ſitués dans la région des lombes de telle maniere qu'une partie eſt cachée ſous les dernieres fauſſes côtes, & l'autre deſcend dans cette région du côté de la partie poſtérieure de l'os des îles.

Ils ſont enfermés dans un ſac formé par un replis particulier du péritoine, lequel eſt ordinairement ſi couvert de graiſſe, que les Anatomiſtes l'ont appellé la membrane adipeuſe du rein.

Le droit eſt au côté de la veine cave, & le gauche au côté de l'aorte deſcendante; ils ſont éloignés l'un de l'autre d'environ trois pouces, ſéparés par le corps des vertebres des lombes; le droit eſt pour l'ordinaire ſitué un peu plus bas que le gauche, à cauſe du poids & du volume du foie qui eſt au-deſſus; cependant ce n'eſt pas une régle générale, il ſe trouve des ſujets où ils ſont paralleles entr'eux.

Leur figure reſſemble aſſez bien à celle d'une féve d'aricot, c'eſt-à-dire, qu'ils ſont convexes en dehors, & légérement concaves en dedans; la convexité regarde les fauſſes côtes, & la concavité le corps des vertebres des lombes; leur partie extérieure eſt en forme d'arc, elle a plus d'étendue que la partie cave; l'arc commence ſupérieurement de dedans en dehors, auſſi obſerve-t-on que le rein eſt plus épais par ſa partie ſupérieure & antérieure que par l'inférieure, où l'arc finit inſenſiblement, & ayant dans le milieu de leur partie cave un enfoncement en forme de croiſſant garni de beaucoup de graiſſe, par où entrent les arteres & les nerfs, & par où ſortent les veines, les ureteres & les lymphatiques.

Dans les adultes leur longueur eſt d'environ cinq travers de doigts ſur trois de large, & un & demi d'épaiſſeur; chaque rein a deux faces, une poſtérieure, qui eſt ſoutenue par le muſcle triangulaire fléchiſſeur des lombes & le pſoas, une

antérieure, ſur laquelle le cœcum eſt fortement attaché du côté droit, & le colon du côté gauche, non pas immédiatement, car l'on a dit que les reins ſont enfermés dans un ſac formé par le péritoine.

Quelquefois il ne ſe rencontre qu'un rein placé tranſverſalement ſur le corps des vertebres des lombes; j'y ai toujours trouvé deux ureteres: dans certains ſujets j'ai obſervé qu'un rein étoit fondu, & n'avoit que la groſſeur d'une noix ordinaire, & que l'uretere étoit dans ſon étal naturel.

La couleur des reins tire ſur un rouge foncé, approchant de la ſurface extérieure du foie; il arrive cependant aſſez ſouvent que la couleur de l'un & de l'autre viſcere varie.

La membrane qui leur eſt propre les embraſſe immédiatement, & comme dans le fœtus leur ſubſtance eſt diviſée en pluſieurs lobes, cette membrane forme par des productions particulieres autant de loges qu'il y a de lobes, & quoique peu de temps après la naiſſance de l'enfant ils s'effacent entierement, la ſubſtance du rein devenant très-polie, ces cloiſons ne laiſſent pas de ſubſiſter; c'eſt ce qui ſe remarque principalement dans ces maladies où toute la ſubſtance intérieure du rein ayant été ruinée, il ne reſte que ſa membrane propre, qui eſt devenue dure & calleuſe, & dont le dedans conſerve encore toutes les loges qu'elle avoit formées pour ſéparer les différens lobes; cette membrane eſt étroitement unie par ſa partie extérieure à la membrane adipeuſe, & les vaiſſeaux de l'une communiquent avec l'autre; elle eſt compoſée de deux lames occupées par un tiſſu cellulaire; c'eſt la lame interne qui fournit les prolongemens dans la ſubſtance qui la diviſe en lobes, comme il a été dit; c'eſt pour cette raiſon que quand un rein ſe conſume par des dépôts ou ulceres, l'intérieur reſte celluleux & membraneux; j'ai vu nombre de ces maladies, & où chaque rein contenoit une pinte d'urine ou environ.

La membrane propre s'enfonce dans la partie cave du rein juſques dans le fond du ſinus; elle accompagne les vaiſſeaux ſanguins dans leurs diſtributions.

La ſubſtance du rein n'eſt qu'un amas de glandes & de tuyaux qui leur ſont particuliers; ſa partie extérieure eſt parſemée d'un lacis de vaiſſeaux; cette partie eſt nommée corti-

cale ou glanduleuſe ; elle a l'épaiſſeur d'une ligne ou environ, ce qui dépend du volume du rein. Si l'on partage un rein par ſa partie convexe dans ſa totalité, on y diſtingue une ſubſtance molle, ſpongieuſe, compoſée de tuyaux diverſement arrangés ; leur direction eſt rayonnée, ils ſont diſtingués entr'eux par les vaiſſeaux capillaires, & par un tiſſu particulier qui en change la couleur.

Outre la ſubſtance glanduleuſe, on voit ſenſiblement qu'à l'extrêmité des arteres capillaires il ſe trouve attachés pluſieurs petits grains en forme de grappe manquée ; ils ſont ſuſpendus chacun par un capillaire qui part du tronc principal : on les obſerve dans le rein de l'homme, & dans différens animaux avec la loupe, ſans injection, ou avec une injection fluide & colorée, comme je l'ai démontré pluſieurs fois.

Comme il n'y a pas lieu de douter que les tuyaux qui partent des glandes ne ſoient les canaux excrétoires pour la décharge de l'urine, auſſi obſerve-t-on qu'ils ſortent de toute l'étendue de la circonférence de ce viſcere, par conſéquent ils prennent une direction différente, c'eſt-à-dire, que ceux du centre ſe portent en ligne droite, & ceux des côtés prennent une direction oblique.

Ces conduits ſe ramaſſent en faiſceaux, d'où il en réſulte des corps ſéparés entr'eux, la baſe eſt large & l'extrêmité ſe termine en forme de pinceau de figure conique : on leur a donné le nom de mamelons ; on en compte pour l'ordinaire dix à douze : chaque mamelon eſt embraſſé par une production ou appendice de l'uretere en forme d'entonnoir, enſorte que quand on ouvre un des conduits de l'uretere juſqu'à ſon extrêmité, l'on voit que la baſe du cône du mamelon y eſt enfermée comme un gland dans ſon calice, c'eſt-là pourquoi on lui a donné ce nom. Chaque mamelon eſt percé vers ſon bout par pluſieurs petits trous par où diſtille l'urine ; ces tuyaux ſont très-fins & ſi preſſés, qu'on les peut effiler.

On diſtingue la ſubſtance du rein en trois parties, la ſupérieure glanduleuſe, elle eſt l'organe de la ſécretion ; celle du milieu compoſée des corps rouges plus ou moins foncés, eſt glanduleuſe, folliculeuſe, vaſculeuſe & différente dans certains animaux ; mais ſi l'on fait bien attention à cette partie, l'on remarque que ce n'eſt autre choſe que les canaux excré-

teurs qui ſe réuniſſent ; la troiſiéme partie eſt mamillaire ou papillaire, elle termine & forme les mamelons dont on a parlé, & dont la couleur eſt différente des deux autres.

Quoiqu'il paroiſſe que les glandes occupent principalement toute la partie extérieure, & y forment pluſieurs amas ou lobes qui décrivent des contours ſerpentins, &, pour ainſi dire, vermiculaires ; cela n'empêche pas qu'outre le corps glanduleux, il ne ſe trouve diſperſé dans la ſubſtance du rein des petits grains particuliers dont on a parlé, très-ſenſibles, tant dans l'homme que dans les animaux.

Les arteres & veines du rein ſont nommées émulgentes, ces vaiſſeaux entrant par ſa partie cave, ſont reçus dans une capſule cellulaire, qui ſe détache de la membrane adipeuſe, juſqu'à leur entrée dans la ſubſtance, où perçant la membrane propre, elle les accompagne dans leurs diſtributions.

Les arteres ſortent des côtés de l'aorte par un ſeul tronc, & quelquefois par deux branches ; j'en ai trouvé juſqu'à trois.

Ce tronc coulant ſous la veine, ſe partage en deux autres branches, qui ſe ſubdiviſent en parcourant la partie cave du rein, & qui s'avançant vers ſon centre dans le ſinus, ſe partage de nouveau en pluſieurs rameaux qui remontant par la partie droite & la partie gauche du rein, font pluſieurs arcades placées les unes ſur les autres, & qui s'abouchent entr'elles, de telle ſorte que celles du côté droit communiquent avec celles du côté gauche, & forment comme une eſpece de berceau au-deſſus de chaque mamelon, & vont enſuite ſe diſtribuer par un million de rameaux & de capillaires, qui en ſerpentant arroſent ſurtout la partie glanduleuſe. On peut comparer cette diſtribution de vaiſſeaux à celle des méſenteriques à l'égard des inteſtins.

Les veines font la même route que les arteres, & contribuent par conſéquent à la formation de ces arcades, de même que les appendices des entonnoirs de l'uretere. Les veines, à la ſortie de la ſubſtance du rein, forment pluſieurs rameaux entourés du tiſſu cellulaire de la membrane adipeuſe, enſuite il en réſulte un tronc conſidérable qui s'ouvre dans la veine cave inférieure ou aſcendante.

Les nerfs qui ſe diſtribuent dans les reins, partent d'un plexus que l'on nomme renal, formé de pluſieurs branches qui

ſe détachent du plexus ſolaire, & de deux ou trois de la branche inférieure intercoſtale; ces nerfs ſuivent principalement la route des arteres. Du côté gauche, le plexus ſplénique fournit pour le plexus renal gauche.

L'uretere eſt un canal qui eſt deſtiné à recevoir les urines filtrées dans le rein pour les tranſmettre dans la veſſie; comme il fait l'office d'aqueduc, il doit être conſidéré & diviſé en trois parties; la premiere, eſt celle qui eſt enfermée dans le ſinus de la partie cave du rein; la deuxiéme eſt la portion qui s'étend dans la région lombaire & dans l'hypogaſtrique; la troiſiéme concerne ſon inſertion dans la partie poſtérieure de la veſſie. La premiere partie renferme pluſieurs particularités auſquelles il faut avoir égard. L'uretere occupe le milieu du ſinus, il eſt garni de tous côtés d'un tiſſu cellulaire, & entouré de quelques rameaux d'arteres & de veines; là il ſe dilate en forme d'entonnoir de figure un peu ovale & plat; la baſe de cet entonnoir donne naiſſance à trois conduits, un preſque dans le milieu, c'eſt-à-dire, qu'il eſt un peu oppoſé à l'embouchure du conduit de l'uretere; des deux autres, l'un eſt à droite & l'autre à gauche; ſuivant la ſituation du rein, ils décrivent une direction différente; celui du milieu ſe porte un peu obliquement, & les autres s'étendent ſur les côtés; il ſe trouve des ſujets où la diviſion n'eſt que de deux conduits, & un des deux ſe diviſe en trois. Pour s'aſſurer de la figure de l'entonnoir & des conduits qui en partent, il ne s'agit que de ſouffler l'uretere, & y maintenir l'air par une ligature, alors on dégage l'artere, la veine, & le tiſſu graiſſeux: on les détruit, ce qui donne lieu de voir à nud toute l'étendue de l'entonnoir; ſi l'on releve un peu les bords de la ſubſtance qui fait l'entrée du ſinus, l'on trouve tout à découvert la dilatation de l'entonnoir & les conduits, qui ſe dilatant par leurs extrêmités, embraſſent la naiſſance des mamelons, & forment les entonnoirs, ce qui fait cette eſpece de réſervoir qu'on nomme mal à propos le baſſin du rein.

Pour l'ordinaire il n'y a qu'un artere pour chaque rein, il s'en eſt cependant trouvé qui en avoient deux & même trois. Il ſe détache de toute la circonférence des entonnoirs pluſieurs appendices qui montent en s'entrelaſſant avec les vaiſſeaux ſanguins, pour former pluſieurs arcades qui ſont continues

les unes aux autres, & qui forment une eſpece de berceau ou réſeau, par les mailles duquel paſſent tous les petits tuyaux urinaires qui doivent ſe raſſembler en mamelon ; ainſi on peut dire que les mailles de ce berceau ſervent à lier les différens paquets de tuyaux urinaires. On a dit que chaque entonnoir ſe rétrecit & forme une eſpece de canal qui fait très-peu de chemin, & c'eſt la réunion de cette partie des conduits qui fait cette eſpece d'entonnoir, & qui en ſe reſſerrant forme l'uretere ; il ſe rencontre aſſez ſouvent deux mamelons, & quelquefois trois dans un entonnoir. L'entonnoir ſe dilate conſidérablement dans ceux qui ont des pierres dans le rein, il devient dur, calleux ; & même dans certains cas les mamelons ſe conſument, d'où il arrive que les entonnoirs font comme autant de petites foſſettes ; j'en ai trouvé où l'on pouvoit placer un œuf de poule, tant l'entonnoir étoit dilaté.

Pour décrire la deuxiéme partie de l'uretere, il faut ſe ſouvenir qu'elle eſt renfermée dans toute ſon étendue dans le tiſſu cellulaire du péritoine, & qu'elle commence par un conduit plus ou moins étroit, qui n'eſt que le reſſerrement de l'entonnoir ; le commencement de ce conduit ſe trouve couvert du côté droit par la partie convexe du duodenum, & par l'avance antérieure & inférieure du rein ; les vaiſſeaux ſpermatiques paſſent obliquement par-deſſus, & deſcendent à ſon côté extérieur, pendant que la veine cave aſcendante eſt au côté intérieur ; l'uretere eſt couché deſſus le muſcle pſoas ; parvenu vers le baſſin, il abandonne le cordon des vaiſſeaux ſpermatiques, s'incline en dedans, & paſſe ſur la diviſion des vaiſſeaux iliaques ; il s'enfonce enſuite dans la partie laterale du baſſin, où il fait un petit contour en paſſant ſur la naiſſance de la veine ombilicale, & derriere le canal différent ; en cet endroit il ſe trouve un repli du péritoine en forme de croiſſant, que l'on peut regarder comme commun à la veſſie & au rectum, au travers duquel paſſe l'uretere.

Du côté gauche l'uretere ſe trouve couvert à ſon commencement par la naiſſance du jejunum & de la partie inférieure du rein, comme du côté droit ; ſa ſituation eſt entre l'aorte deſcendante & les vaiſſeaux ſpermatiques, il parcourt enſuite la même route que celui du côté oppoſé.

Ce canal dans ſa route varie aſſez ſouvent, il ſe contourne dans des ſujets preſqu'en S romaine. Les

Les ureteres ne ſont pas de ſimples aqueducs, ils ont des fibres muſculeuſes qui font leur deuxiéme membrane placée entre l'extérieure & l'intérieure ; les fibres en ſont longitudinales, & il y en a de circulaires, ce qui eſt très-viſible dans le cheval, & dans le bœuf : il eſt vrai qu'on peut les diſtinguer dans l'homme, & ſurtout dans ceux qui ont ſouffert. La membrane extérieure leur vient du péritoine. Quand à la troiſiéme, on la conſidére comme nerveuſe ; ſa ſurface intérieure eſt percée de petits pores preſqu'inſenſibles, qui l'humectent à tout inſtant, & que l'on peut voir en la preſſant de dehors en dedans, l'uretere étant ouvert.

Si l'on fait une ſection longitudinale à une portion de l'uretere, on voit que la membrane nerveuſe ſe pliſſe dans ſa longueur, ce que l'on peut attribuer à ſon élaſticité, & à ſon propre reſſort.

Les fibres muſculeuſes dont elles ſont garnies, ſe mettant en contraction, pouſſent le liquide qu'elles contiennent, & aſſez ſouvent des pierres qui tombent des reins, comme l'expérience le démontre tous les jours.

Les ureteres ont ordinairement la groſſeur d'une plume à écrire, & dans ceux qui ont été travaillés de colique néphretique, ils ſont quelquefois dilatés de la largeur du pouce, ainſi que je l'ai obſervé très-ſouvent.

La troiſiéme partie de l'uretere concerne ſon inſertion dans la veſſie ; ſa partie inférieure eſt étroitement collée au muſcle releveur de l'anus, enſuite elle ſe courbe un peu de dehors en dedans, & côtoye le canal déférent ; elle perce obliquement les trois tuniques qui compoſent la veſſie pour s'ouvrir un peu poſtérieurement dans ſa cavité, à quelque diſtance de l'embouchure de l'urethre, un peu au-deſſus de la proſtate ; l'embouchure au dedans de la tunique intérieure eſt oblongue, & fait un petit rebord flottant, de couleur pour l'ordinaire rougeâtre ; l'embouchure de l'uretere du côté oppoſé, eſt vis-à-vis ; comme la proſtate eſt aſſez ſouvent d'un volume conſidérable, il paroît comme un monticule à l'endroit des inſertions, fait par un repli de la tunique nerveuſe.

Des glandes renales.

A la partie ſupérieure & antérieure des reins, ſont placés

des corps glanduleux que l'on nomme les glandes renales, les glandes atrabilaires, & enfin les reins ſuccenturiaux.

L'une de ces glandes eſt ſituée du côté droit, & l'autre du côté gauche. La glande renale du côté droit, eſt recouverte du pylore & du commencement du duodenum, celle du côté gauche, d'une portion de la ratte, & de l'extrêmité du pancréas qui regarde la partie cave de la ratte.

Si l'on enleve l'eſtomac, la ratte & tout le canal inteſtinal, ces glandes ſe font appercevoir dans leur ſituation naturelle, c'eſt-à-dire, que leur ſurface antérieure paroît de couleur jaunâtre, plus ou moins foncée, enveloppée d'un tiſſu cellulaire, qui eſt auſſi plus ou moins épais, ce qui dépend de l'âge & de l'embonpoint; ce tiſſu cellulaire n'eſt qu'un prolongement de la membrane adipeuſe des reins.

Les glandes renales ſont ſéparées l'une de l'autre par la veine cave aſcendante, & par l'aorte deſcendante.

Leur poſition eſt telle, que par leur extrêmité ſupérieure elles ſe portent un peu en dehors, ce qui fait qu'elles ſe trouvent éloignées des gros troncs dont nous venons de parler. Par leurs extrêmités inférieures elles s'approchent, ſçavoir la glande renale droite de la veine cave, & la gauche de l'aorte, & ſe trouvent, pour ainſi dire, engagées entre ces vaiſſeaux & les reins.

L'extrêmité ſupérieure de celle du côté droit eſt auſſi couverte par la partie poſtérieure du grand lobe du foie; leur partie poſtérieure & ſupérieure porte deſſus la partie inférieure du diaphragme.

La ſituation & la poſition qu'on leur a aſſignée par leur étendue, tant ſupérieurement qu'inférieurement, le foie totalement emporté, & le diaphragme à nud, fait voir qu'elles forment chacune un croiſſant dont la convexité de l'une regarde l'autre. Elles ſont larges par en haut, & plus étroites par en bas. La portion cave du croiſſant embraſſe la partie ſupérieure du rein, & eſt étroitement liée avec la membrane adipeuſe de ce viſcere.

Voilà la véritable figure que ces glandes prennent dans le fœtus & dans les ſujets d'un certain âge; car dans les adultes elles diminuent conſidérablement, changent de figure, de couleur, & dans les perſonnes graſſes il arrive ſouvent que le tiſſu graiſſeux, qui leur eſt particulier, eſt ſi collé à la ſurface

extérieure de la glande, qu'elle paroît confondue; de plus, la glande dans cet âge eſt mollaſſe & ſe déchire aiſément, ce qui fait qu'il eſt difficile de la diſtinguer.

La face antérieure de cette glande eſt ſillonnée par les vaiſſeaux qui la parcourent; elle eſt inégale dans toutes ſes faces par les grains glanduleux dont elle eſt compoſée.

Cette glande eſt comme diviſée en deux par une ligne; elle eſt plus ſenſible dans le fœtus que dans les ſujets avancés en âge: la partie ſupérieure de cette glande eſt plus large que le reſte du corps; elle ſe termine inſenſiblement à l'extrêmité du croiſſant: cette partie eſt convexe, & porte ſur le diaphragme; elle paroît comme une partie ajoutée par ſa ſuperficie, mais ce n'eſt qu'une continuité de la glande; elle reſſemble à une crête de coq, ou au ſommet d'un caſque. La deuxiéme partie, qui forme la partie du croiſſant, eſt celle qui embraſſe la partie ſupérieure & antérieure du rein: en cet endroit il paroît une petite appendice un peu recourbée, le reſte du croiſſant ſe continue entre le rein & la veine cave aſcendante du côté droit, & du côté gauche vers l'aorte.

L'on a dit que la ſubſtance de ces glandes eſt molle: elles ont chacune une cavité plus ou moins étendue, traverſée de pluſieurs filets qui s'attachent d'un parois à l'autre: on obſerve dans l'intérieur de ces cavités pluſieurs petites embouchures qui répondent à la diſtribution de la veine; ces cavités contiennent une liqueur jaunâtre, ou ſaffrannée, qui teint les doigts; elle eſt en plus grande quantité dans le fœtus, & l'on remarque qu'à meſure que l'on avance en âge, cette liqueur varie en couleur: ſi l'on jette de l'eau tiéde dans une de ces cavités, on y apperçoit un réſeau très-fin, qui ne paroît être qu'un lacis de vaiſſeaux par le moyen d'une injection fluide.

Les arteres qui ſe diſtribuent dans ces corps glanduleux, leur viennent pour l'ordinaire des émulgentes, quelquefois de l'aorte & de la cœliaque; la diaphragmatique leur fournit aſſez ſouvent des rameaux; ces arteres dans leurs diſtributions communiquent avec les arteres adipeuſes.

Les veines ſe rendent dans les veines émulgentes, & l'on obſerve que le principal tronc eſt très-gros à proportion du volume de la glande; ſi l'on pouſſe une liqueur ſolide dans la veine émulgente, la cavité de la glande ſe remplit, ſi elle eſt

fluide pareillement : enfin si l'on pousse de l'air, il y entre & fait soulever la glande ; ces expériences font connoître que les embouchures, dont ces cavités sont parsemées, communiquent avec les veines, & que la liqueur qui est filtrée par les grains glanduleux qui les composent, est reprise par ces vaisseaux.

Les nerfs viennent de la branche supérieure de l'intercostale & du plexus rénal.

Pour ce qui concerne l'usage de ces glandes & leurs fonctions, il y a lieu de croire que la liqueur qui est reprise par les veines se mêle avec celui de la veine émulgente, & elle paroît avoir plus d'utilité dans le fœtus & les jeunes sujets, que dans les adultes.

Des fonctions des Reins.

On ne peut douter que la matiere de l'urine ne soit fournie par la sérosité du sang, & celle-ci par la boisson & la partie aqueuse des alimens. Voyons comment se fait la séparation de cette sérosité dans les reins.

Les uns ont voulu qu'il y eût dans cette partie un levain particulier & propre à donner à la sérosité du sang l'odeur, la saveur, & la consistance de l'urine ; d'autres, qu'il y avoit un levain qui précipitoit la sérosité du sang, & qui faisoit le même effet sur cette liqueur que la présure sur le lait. D'autres enfin, comme *Willis*, y ont mis un levain fondant ; mais tous ces prétendus levains sont imaginaires, & toutes ces préparations inutiles ; car puisque toutes les petites parties d'eau qui doivent fournir la matiere de l'urine, sont simplement confondues avec le sang, sans y avoir aucune liaison, elles ont une entiere liberté de passer par les pores sécretoires, de se dégager du reste de la masse, & d'enfiler les conduits excrétoires qui la conduisent jusqu'aux mamelons ; c'est par leurs petits trous que l'urine tombe goutte à goutte dans les petits entonnoirs de l'uretere, de là dans le conduit commun que l'on a appellé le bassin, & enfin dans le canal même de l'uretere.

L'on pourroit demander quelle est la cause qui pousse l'urine dans ces petits tuyaux qui sont enfermés dans le rein. Il y a lieu de croire que les mouvemens de la respiration y contribuent beaucoup, comme aussi les battemens de toutes les bran-

ches d'arteres qui arroſent la ſubſtance du rein, & qui embraſſent étroitement les petits tuyaux urinaires, leſquels en ſe dilatant & en ſe reſſerrant à diverſes repriſes par l'entrée & la ſortie du ſang artériel, les preſſent par conſéquent, ce qui les oblige à ſe vuider dans le réſervoir de l'uretere.

Il arrive quelquefois que les arteres ſont ſi fort dilatées par l'abondance du ſang, & les petits tuyaux ſi preſſés, qu'il ſe fait une entiere ſuppreſſion d'urine, laquelle ceſſe auſſi-tôt que le malade a été ſaigné.

L'urine deſcend enſuite le long de l'uretere, & enfin dans la veſſie; mais il faut remarquer que ce n'eſt pas ſeulement par ſon poids, parce que ce canal eſt de lui-même capable de ſe reſſerrer par l'action de ſes fibres charnues qui compoſent une de ſes tuniques. Quoiqu'en diſent certains Auteurs, il n'y a point de chemin de l'eſtomac à la veſſie, & il n'y a point d'autres canaux qui portent aux reins la matiere de l'urine que les arteres; ainſi il n'eſt point néceſſaire d'avoir recours à ces voyes extraordinaires pour expliquer le prompt paſſage des eaux minerales; pour réſoudre cette difficulté, il ſuffit d'avoir égard, premierement à la vîteſſe de la circulation, qui eſt telle que dans une heure toute la maſſe du ſang a circulé au moins dix à douze fois par le cœur, à plus forte raiſon celui qui circule par les reins, parce que l'artere qui y porte le ſang eſt fort voiſine du cœur, fort groſſe, que le ſang y paſſe avec une très-grande liberté, & que l'eſtomac étant à jeun, les eaux minerales peuvent paſſer avec une très-grande facilité & preſque ſans aucun mêlange, juſqu'aux reins, dont les canaux étoient déja pleins.

Des accidens qui arrivent aux Reins par la ſituation du cœcum & du colon.

Le cœcum porte ſur le rein droit, & le colon ſur le gauche; par conſéquent il ne faut pas s'étonner ſi quand ils ſont gonflés & tendus, ou par l'urine, ou par des pierres, ou par quelque inflammation, ils compriment les muſcles pſoas, ce qui produit l'engourdiſſement & le froid qu'on ſent aux cuiſſes & aux jambes dans la colique néphretique; c'eſt auſſi par-là qu'on explique pourquoi dans la même maladie on a de la

peine à ſe tenir droit, & tous les autres accidens qui l'accompagnent; & c'eſt auſſi par la route de l'uretere qu'on reconnoît le progrès de la douleur; on voit auſſi pourquoi l'exercice eſt ſi propre à faciliter la diſtribution de l'urine.

J'ai vu pluſieurs fois des reins dont la ſubſtance étoit entierement conſumée, & il ne reſtoit plus que leur ſeule membrane avec les cloiſons qu'elle forme ordinairement pour ſéparer les différens lobes. Cette membrane dans les uns étoit beaucoup plus épaiſſe qu'à l'ordinaire, & dans les autres elle étoit calleuſe, comme on l'a dit ci-devant; quelques-unes des cloiſons ou loges, étoient pleines de gravier, d'autres de petites pierres, & l'on auroit dit en les ouvrant que c'étoit un goſier qu'on ouvroit, d'autres enfin ne contenoient qu'une ſeule pierre qui les rempliſſoit exactement.

Le cœcum & le colon étant fortement attachés aux deux reins, comme on a dit, il ne faut pas s'étonner s'il eſt ſouvent ſi difficile de diſtinguer la colique ordinaire d'avec la néphretique, quoique pourtant elles ayent chacune leur caractere particulier; & puiſqu'ils portent à plomb ſur ces mêmes parties, on ne doit point douter que quand elles ſont attaquées, par exemple, de quelque inflammation, la chaleur des excrémens retenus dans ces inteſtins, n'augmente de beaucoup celle des reins; d'où il ſuit qu'en ces occaſions les lavemens émolliens, ou d'eau de riviere, & de tout ce qui eſt propre à tempérer l'ardeur des reins ſont très-utiles, que s'il ſe trouve quelque embarras dans ces parties, il eſt encore beaucoup augmenté par le poids des matieres. C'eſt pourquoi il eſt important de ſe tenir pour lors le ventre libre, tant par les lavemens que par les purgatifs les plus doux, & c'eſt par cette même connexion de ces inteſtins avec les reins, que leurs abſcès ſe communiquent à l'un de ces inteſtins: j'en ai vu pluſieurs exemples.

Dans ces ſortes de maladies, après avoir rendu chaque jour par les urines environ une chopine de pus pendant cinq à ſix ſemaines, on eſt ſurpris de voir que les urines ſont beaucoup moins chargées de matiere purulente, & que le pus a pris ſon cours par les ſelles.

De la Veſſie.

La veſſie eſt ſituée au milieu de la partie inférieure du ventre, immédiatement au-deſſus du rectum dans les hommes, & entre la matrice & ce même inteſtin dans les femmes.

Elle eſt enfermée dans un repli particulier par ſa partie poſtérieure que la lame interne du péritoine lui donne, ſans rien changer de ſa continuité, elle ſe continue ſeulement juſqu'à l'ouraque; cette diſpoſition du péritoine fait que la veſſie eſt hors de la cavité où flottent les inteſtins.

La partie antérieure de la veſſie eſt recouverte de la lame externe du péritoine; cette membrane, dans cet endroit, eſt lâche, & s'attache à la partie ſupérieure des os pubis. Entre ſes fibres charnues & cette lame, il ſe trouve un tiſſu cellulaire, ſouvent feuilleté, qui empêche aſſez ſouvent la diſtinction de cette lame; ces deux productions forment la tunique extérieure de la veſſie; elle tient au nombril par l'ouraque, & elle eſt fortement attachée à la partie interne des os pubis, par deux gros trouſſeaux de fibres charnues; tous ces liens la tiennent collée contre la partie antérieure des os pubis & du ventre, quand elle eſt pleine: elle eſt auſſi aſſujettie par les arteres ombilicales.

Sa figure reſſemble aſſez bien à une bouteille ronde renverſée; c'eſt pourquoi on la diviſe en deux parties, qui ſont le fond & le col, dans les hommes ſon col eſt embraſſé par la proſtate, & les véſicules ſéminales ſont attachées à ſa partie poſtérieure; & dans les femmes ce col eſt étroitement collé au vagin.

Sa capacité eſt différente, ſuivant les différens ſujets; ſon col ſe rétreciſſant en forme d'entonnoir, donne naiſſance au canal de l'urethre; elle eſt percée un peu au-deſſus de ſon col poſtérieurement par les deux ureteres qui coulent fort obliquement entre ſes tuniques avant que de s'ouvrir dans ſa cavité.

Outre la membrane commune qui lui vient des deux lames du péritoine, qui eſt la premiere, on en compte encore trois; par conſéquent la deuxiéme eſt charnue, & principalement compoſée de deux plans de fibres dont les extérieures ſont droites, embraſſant le fond & les côtés de la veſſie, s'étendent de haut en bas, & ſont longitudinales; elles s'im-

plantent à ſon col, à la réſerve de deux paquets qui vont droit s'inſérer vers la ſymphiſe des os pubis. Les intérieures ſont obliques circulaires, c'eſt-à-dire, qu'elles l'entourent circulairement, mais de biais; les extérieures croiſent les intérieures en divers ſens. Quelques-unes de ces fibres s'avancent un peu au-deſſus de la proſtate; elle a néanmoins une tunique charnue qui lui eſt propre. La troiſiéme tunique eſt celle qu'on nomme nerveuſe; elle fait des plis en divers endroits, ce qui fait croire qu'elle a plus d'étendue que la charnue. La quatriéme ou l'intérieure, qui ſert comme d'épiderme à la troiſiéme, eſt percée par pluſieurs petits trous, d'où découle une humeur blanche qui l'enduit ordinairement, & ces trous répondent à autant de petits grains cachés derriere cette tunique. L'urethre eſt un canal qui s'étend depuis le col de la veſſie juſqu'au bout du gland. La portion de ce tuyau, qui va depuis la proſtate juſqu'à la naiſſance des corps caverneux, eſt entourée de fibres charnues, & ſes fibres ſont continues à celles de la tunique charnue de la proſtate. Dans l'homme ce canal eſt appliqué & collé entre les deux corps caverneux, à leur partie inférieure, & dans les femmes il eſt placé immédiatement au-deſſus du vagin.

Il eſt aiſé de juger par la connexion qu'a la veſſie avec le rectum, pourquoi quand elle ſouffre quelque inflammation, on a peine à aller à la ſelle, de même pourquoi le rectum étant enflammé, ou trop dilaté par les matieres qui y ſont retenues, on a de la peine à uriner.

La veſſie eſt quelquefois ſi fortement comprimée par la matrice dans le temps de la groſſeſſe, qu'elle eſt obligée de s'allonger & de ſe jetter vers l'une ou l'autre des aînes, & par le poids de l'urine qu'elle contient, elle deſcend & tombe dans le ſac de la hernie, dans celles qui ſont attaquées de cette maladie, ainſi qu'on l'a vu.

Il eſt aiſé d'expliquer par la différente ſituation & conformation de l'urethre dans les hommes & dans les femmes, pourquoi les premiers ſont plus ſujets à la pierre. Dans l'homme l'urethre eſt long, droit, recourbé, ce qui fait que le gravier qui tombe des reins dans la veſſie s'y amaſſe & s'y arrête facilement, l'urine ne le pouvant entraîner aiſément, à cauſe de l'étreciſſement & de l'obliquité du paſſage; dans les femmes

au

au contraire l'urethre eſt court, large & droit tout enſemble; ce qui fait que le gravier eſt facilement emporté par l'urine. L'inflammation du périnée bouche quelquefois le col de la veſſie.

Il ne ſera pas inutile de dire deux mots du ſiége de la gonorrhée. Il eſt certain que pour l'ordinaire cette maladie réſide dans la proſtate ſupérieure, & que le virus cauſe la même altération dans ce corps glanduleux que le mercure dans les ſalivaires; c'eſt pour ce ſujet que dans la plûpart de ceux qui étoient attaqués de cette maladie, & qu'on a ouverts, on leur a trouvé ces parties rouges, enflammées & plus groſſes qu'à l'ordinaire.

Comme cette glande eſt fort groſſe, parſemée de quantité de vaiſſeaux, & garnie de dix ou douze conduits excrétoires, il ne faut donc pas s'étonner ſi elle peut fournir à un écoulement ſi abondant.

Mais on ne doit point croire que ce ſoit la ſeule partie attaquée; car on ne ſçauroit douter que les véſicules ſéminales ne le ſoient auſſi, puiſqu'il arrive très-ſouvent que cet écoulement venant à s'arrêter, les teſticules ſe gonflent : or nous avons vu qu'il n'y a point de communication entre la proſtate & les véſicules, & qu'ils n'en ont point auſſi avec les déférans; il faut donc que le gonflement du teſticule vienne par le reflux de la liqueur qui s'écouloit auparavant des déférans & des véſicules ſéminales.

J'ai dit que pour l'ordinaire la proſtate ſupérieure eſt le ſiége de la gonorrhée, parce qu'il arrive quelquefois que ce ſont les proſtates inférieures qui ſont affectées dans cette maladie, ce qu'on peut reconnoître par le ſiége de la douleur : en effet, on voit des gens qui ne ſe plaignent que du mal qu'ils ſentent dans l'endroit du périnée où ſont placées ces glandes.

Quand la gonorrhée réſide dans la proſtate ſupérieure, on ſent de la douleur dans le col de la veſſie, l'urine eſt brûlante & cuiſante en urinant, & la matiere qui s'écoule eſt jaune ou verdâtre.

Dans la gonorrhée, qui a ſon ſiége dans les proſtates inférieures, on ne ſent point de douleur au col de la veſſie, mais ſeulement à la racine de la verge; elle ſe continue quelquefois le long du canal de l'urethre, l'urine eſt moins brûlante,

la matiere qui s'écoule eſt moins teinte, moins gommeuſe & file, &c.

Fonctions de la Veſſie.

L'urine qui a coulé par les ureteres dans lans la veſſie y eſt retenue, parce que ſon col eſt exactement fermé par la contraction des fibres de ſon ſphincter, lequel eſt forcé de s'ouvrir, premierement, par la contraction des fibres de la membrane charnue de la veſſie; car les ſels qui entrent dans la compoſition de l'urine venant à ſe développer par ſon ſéjour, picotent plus vivement la tunique nerveuſe de la veſſie, ce qui détermine les eſprits à couler abondamment dans les fibres de la veſſie, qui ſe mettant en contraction, font qu'elle ſe rétrecit en tout ſens. En deuxiéme lieu, par la compreſſion faite par les muſcles du bas-ventre, ce qui ſe reconnoît en ce que nous urinons beaucoup plus facilement en retenant notre haleine.

A l'égard de la contraction des fibres de la veſſie, cela ſe reconnoît en ce que toutes les fois que leur reſſort a été forcé par une trop grande quantité d'urine, ſes fibres n'agiſſant plus, on ne peut plus uriner ſans le ſecours de la ſonde. Nous ſommes les maîtres de déterminer les eſprits dans les fibres de la veſſie: cette détermination vient auſſi de ce que l'urine eſt en trop grande quantité, ou trop âcre.

Le col de la veſſie ouvert, l'urine coule par le canal de l'urethre qui eſt auſſi ouvert, & elle ſort hors du corps.

Si-tôt que cette contraction ceſſe, le ſphincter qui n'eſt plus forcé, ferme le col de la veſſie; pour chaſſer les reſtes de l'urine, les muſcles accélerateurs qui embraſſent à l'endroit du bulbe & au-deſſous de la proſtate un eſpace aſſez conſidérable du canal de l'urethre, ſe mettent en contraction à pluſieurs repriſes, & chaſſent juſqu'aux moindres gouttes.

Des principes de l'Urine.

L'urine eſt compoſée de ſel, de ſoufre & de terre. L'eau fait la principale partie de l'urine, ce qui ſe reconnoît par l'évaporation; il y a ſix fois plus d'eau que d'autres principes: le ſel ſe découvre par le goût & auſſi par l'évaporation; car à meſure que l'urine s'évapore, elle devient plus âcre; ſon ſou-

fre paroît par ſon odeur quand elle commence à ſe pourrir, par ſa qualité gluante, par la formation du phoſphore. Quand on la fait évaporer, il ne reſte au fond du vaiſſeau qu'un ſédiment gluant, noirâtre, qui ſe fond à l'air, & qui contient un ſel très-âcre. La terre paroît dans le ſédiment qui reſte après l'analyſe.

Pluſieurs choſes peuvent varier la proportion qui eſt entre les principes de l'urine, par exemple, une boiſſon d'eau copieuſe, rend l'urine aqueuſe, douce, peu chargée de ſel & de ſoufre; la chaleur & le travail diſſipent une très-grande quantité de ſéroſités par l'inſenſible tranſpiration, ce qui fait que celle qui ſe ſépare dans les reins eſt plus épaiſſe, plus colorée & plus âcre; celle qu'on rend après une longue abſtinence, eſt en petite quantité, très-âcre, très-ſalée, de méchante odeur, très-rouge & difficile à retenir; la diverſité des alimens contribue auſſi à cette varieté.

Le ſel & l'huile ſont combinés de telle maniere qu'ils rendent l'urine déterſive, ſavonneuſe, &c.

Des changemens qui arrivent à l'Urine.

Les urines rouges & ſanglantes ſont des ſuites des bleſſures des reins qui ſont cauſées, ou par quelque coup, ou par chûte, ou par le mouvement des pierres contenues, ou dans les reins, ou dans la veſſie, ou par l'uſage des cantharides, ou par celui des puiſſans diurétiques, ou litonthriptiques, qui ſont le plus ſouvent compoſés de ſels très-âcres qui déchirent la ſubſtance intérieure du rein; toutes ces cauſes font que le ſang s'échappe des vaiſſeaux, & qu'il ſe mêle avec l'urine, à laquelle il communique cette teinture rouge. Souvent ſans l'action d'aucune de ces cauſes les urines ſont rouges & ſanglantes; j'ai connu deux vieillards fort ſains, & qui n'ont jamais eu aucune douleur néphretique, dont les urines devenoient rouges & ſanglantes périodiquement preſque tous les mois; cela duroit deux ou trois jours pendant lequel temps ils reſſentoient quelque chaleur dans la région du pubis & du périnée, & quelque ardeur d'urine; j'ai connu auſſi une jeune Demoiſelle qui a eu pendant ſix mois des urines rouges & ſanguines, ſans en reſſentir aucune altération ſenſible; elle étoit fort bien réglée.

Des Abſcès & des Ulceres des reins.

Les cauſes les plus ordinaires ſont, ou des inflammations qui ſe ſont terminées en ſuppurations, ou des attritions faites par le mouvement des pierres : cette derniere cauſe eſt la plus ordinaire, comme l'a fort bien remarqué *Fernel*, parce que, dit-il, l'on voit ſouvent que les urines ſont ſanguinolentes avant que d'être purulentes, & que le malade n'a preſque pas de fiévre ; très-ſouvent il arrive que l'écoulement de ce pus n'étant pas libre, il s'en fait des amas très-conſidérables, qui font des tumeurs dans les lombes, & la matiere par ſon acrimonie ronge bien ſouvent la peau en cet endroit, & s'échappe par l'ouverture ; on a vu des pierres ſortir par ces endroits ; elle s'épanche auſſi dans la capacité, & ronge quelquefois le périnée ou l'extrêmité du rectum, & ſort par ces endroits ; il y a nombre d'obſervations ſur ce ſujet.

On rend des urines purulentes par des empyemes de la plévre, des poumons, ou par des abſcès du foie, de la ratte, ou de quelqu'autre viſcere ; lorſqu'on eſt convaincu qu'aucun de ces viſceres n'eſt attaqué, & que les urines ſont purulentes, c'eſt une marque que l'abſcès eſt, ou dans le rein, ou dans la veſſie, ou dans la proſtate, ou dans l'urethre, ou dans le rectum.

On peut par tout ce qu'on vient de dire & d'expliquer, diſtinguer le ſiége de la maladie ; ce qui mérite le plus d'être conſidéré, c'eſt qu'on voit ſouvent couler avec l'urine du pus, de la ſémence, de la pituite, & même une matiere chyleuſe ; ainſi il faut chercher des moyens de bien diſtinguer ces différentes ſubſtances ; quand c'eſt de la ſémence, elle ne va preſque jamais au fond du verre, & on la voit nager ſur l'urine, à la moindre agitation du vaiſſeau, & même ſe développer en filets, dont les uns ſont longs, les autres plus courts, leſquels compoſent des petits tas qui reſſemblent à des petits flocons d'une laine fort blanche & fort légere ; ſi c'eſt de la pituite elle eſt tenace, viſqueuſe, & s'attache tellement aux parois du vaiſſeau, qu'on ne peut l'en ſéparer par aucune agitation, d'ailleurs elle reſſemble à un blanc d'œuf, tant par ſa viſcoſité, que par ſa conſiſtance ; ſi c'eſt du pus, il change de couleur &

de consistance à la moindre altération du sang, & il se sépare en plusieurs parcelles à la moindre agitation du vaisseau; il est puant, particuliérement si on l'examine quand l'urine est encore chaude : outre cela, on rend les urines purulentes avec douleur & avec peine.

On peut donc bien reconnoître si c'est du pus, mais il n'est pas si aisé de déterminer s'il vient des reins, ou de quelques autres parties, &c.

Un homme d'une grande considération dans cette ville, rendit pendant deux ans du pus par les urines. Cet écoulement étoit accompagné d'une ardeur assez considérable, & il étoit si fréquent qu'il pouvoit passer pour un diabete; les Médecins, qui étoient en grand nombre, ne firent pas difficulté de dire qu'il avoit la pierre. On appella les plus célebres Opérateurs, qui ne pouvant pas s'assurer de son existence par la sonde, ne voulurent point entreprendre de le tailler; quelques-uns soupçonnoient qu'il y avoit ulcere dans la vessie, mais quand ils faisoient réflexion qu'elle est très-mince, ils ne pouvoient pas s'imaginer comment elle pouvoit fournir une si grande abondance de pus : outre qu'un tel ulcere auroit dû la ronger & l'ouvrir, & par conséquent donner lieu au pus de s'épancher dans la capacité du ventre.

On l'ouvrit après sa mort, & l'on trouva que la vessie étoit épaisse d'un pouce, calleuse, endurcie & purulente; c'est ce qui se remarque dans la tunique du poumon, du foie, & de toutes les parties attaquées de pourriture. Il ne faut donc pas s'étonner si un sac si épais pouvoit fournir une si grande abondance de pus. Un des reins étoit si dilaté qu'il avoit la forme d'un grand sac; son enveloppe étoit dure, épaisse & calleuse, & sa capacité toute remplie de pus; toute sa substance étoit consommée, de sorte qu'il ne restoit aucun vestige de vaisseaux. L'uretere étoit dur & calleux. Cet homme, qui étoit d'un sentiment fort vif & d'un esprit pénétrant, n'avoit jamais ressenti aucune douleur dans toutes ces parties pendant deux ans de maladie.

Nous avons dit que le malade rendoit ses urines en petite quantité, mais fréquemment. Ce symptôme venoit de la vessie; elle étoit dure & calleuse, & par conséquent elle ne pouvoit pas assez se dilater pour recevoir la même quantité

d'urine qu'à l'ordinaire, ni ſe reſſerrer ſuffiſamment pour la pouſſer au-dehors.

L'ulcere des reins rendoit les urines purulentes; ce pus ſe mêlant avec l'urine, tomboit par les ureteres dans la veſſie, & provoquoit le ſphincter par ſon irritation à ſe relâcher à tout moment pour la laiſſer ſortir. Ce malade reſſentoit de la douleur en piſſant, parce que l'urethre n'étoit pas ſi calleuſe que le reſte, à cauſe qu'elle ne reçoit & ne garde pas le pus comme les ureteres & la veſſie, mais qu'elle lui donne ſimplement le paſſage en certains temps. Cette grande abondance de pus venoit de ce que le ſang que les vaiſſeaux du rein lui fourniſſent continuellement pour ſa nourriture, ſe convertiſſoit d'abord en pus, lequel tomboit par l'uretere dans la veſſie, & paſſoit d'abord dans l'urethre, ce qui cauſoit l'ardeur & la douleur en piſſant.

Il n'eſt pas aiſé d'expliquer pourquoi l'ulcere du rein étoit inſenſible; probablement il ne l'avoit pas été dans ſon commencement, mais les parties de ce rein étant devenues dures & calleuſes de plus en plus, leur ſentiment fut entiérement aboli, les extrêmités de leurs nerfs étant entiérement deſſechées.

Il y a lieu de croire que quelque vaiſſeau de la ſubſtance du rein ayant été ouvert, ſoit par l'acrimonie du ſang, ou par la plethore, ou par de fréquentes courſes de cheval, ou par quelque coup, ou par quelque chûte, le ſang enfin qui s'étoit épanché avoit formé une vomique, d'où ce mal avoit tiré ſon origine. Or on ſçait, par un nombre d'obſervations, que toute vomique eſt inſenſible, particuliérement par les deux exemples de *Fernel*. Deux Médecins de ſon temps moururent ſubitement & ſans douleur, par une vomique du poumon, ſans que jamais ils puſſent s'appercevoir de leur mal.

De l'Iſchurie.

Les reins & la veſſie ſont ſujets à d'autres maladies. Il y a deux ſortes d'iſchurie, l'une qui arrive par le vice du rein, & l'autre par celui de la veſſie.

La fauſſe iſchurie arrive & dépend de l'obſtruction des deux

deux reins, ou des deux ureteres, ſoit par des pierres, ou par des matieres purulentes, ſoit par une lymphe trop épaiſſe & endurcie, du ſang grumelé, ſoit par le rétreciſſement des ureteres, cauſé par l'union des parois du tuyau, ſoit par le manque de filtration, cauſé, ou par la trop grande tenſion des grains glanduleux à l'occaſion d'une pletore des vaiſſeaux renaux, ou de leur gonflement par une inflammation, ou par l'amas de quelque matiere étrangere qui remplit toute leur partie glanduleuſe, ou de leur flétriſſement. *Diemerboech* rapporte là-deſſus une obſervation d'un homme qui avoit un rein bouché par une pierre & l'autre ulceré.

On n'a dans ce cas aucune envie de piſſer, point de douleur ni de gonflement, ni de chaleur dans l'hypogaſtre, ou dans le périnée : la ſonde ne fait vuider aucune urine ; on commence à reſpirer avec difficulté, cependant on boit & on mange bien, & les purgatifs vuident beaucoup, mais cela ſans ſuccès : enfin les poumons ſe rempliſſent, on ne peut pas reſpirer qu'avec une extrême difficulté, & le coma ou la léthargie emporte le malade dans douze ou quinze heures.

Il eſt à propos de faire remarquer dans cette occaſion la facilité qu'a cette ſéroſité qui coule par les reins, à paſſer dans la maſſe du ſang, & ſe tranſmettre dans les bronches du poumon, ou dans les inteſtins & le pancréas ; mais ce qu'il y a de plus ſurprenant, c'eſt qu'elle ſe porte & paſſe par les glandes du cerveau.

Si-tôt qu'il ſe fait un reflux d'urine, les poumons ſe rempliſſent, & infailliblement la tête ſe charge de cette liqueur urineuſe, ce qui fait que les malades meurent toujours en léthargie ; elle s'échappe quelquefois par les autres corps glanduleux ; par exemple, par tous ceux de l'habitude du corps, ce qui fait que les malades deviennent leucophlegmatiques.

Si l'on fait exhaler la ſéroſité du ſang ſur les cendres chaudes, on voit qu'elle rend une odeur urineuſe très-forte, & qu'elle s'exhale preſque toute, ce qui n'arriveroit pas ſi elle étoit dégagée de cette partie urineuſe.

L'iſchurie, qu'on nomme légitime, arrive lorſque l'urine coulant comme à ſon ordinaire dans la veſſie, elle ne peut pourtant la vuider, c'eſt ce qui arrive, ou par le vice & l'altération de ſa tunique charnue, ou par celle de ſon ſphincter,

ou par l'obſtruction de ſon col, ou par celle de l'urethre.

Quant à la membrane charnue, elle peut être enflammée, & pour lors ſa contraction eſt ſi douloureuſe, que le malade l'arrête entierement pour s'épargner cette douleur, & c'eſt ce qui cauſe la ſuppreſſion; la même difficulté ſurvient aux plaies qu'elle a reçue.

Ou bien elle ſe remplit extraordinairement, ce qui cauſe une ſi grande tenſion à ces fibres muſculeuſes, qu'elles en ſont énervées, c'eſt ce qui peut arriver en pluſieurs manieres; on ſe trouve en compagnie, ou dans quelque occupation qu'on n'oſe abandonner, on ſe retient d'uriner très-long-temps, & c'eſt ce qui remplit extraordinairement la veſſie. Cela arrive auſſi par la ſuppreſſion des eſprits, ce qui introduit une paralyſie dans ſes fibres charnues, ainſi qu'on le remarque dans les affections ſoporeuſes; cette paralyſie eſt de longue durée. Elle peut auſſi être cauſée par l'obſtruction des nerfs, ou des vaiſſeaux ſanguins qui l'arroſent, ou par quelque chûte ſur les lombes, & dérangement dans les vertebres. La veſſie ſe remplit auſſi d'une maniere extraordinaire, lorſque ſon ſentiment eſt entierement détruit; c'eſt ce qui arrive par ce qu'on nomme ſon intempérie froide, ou par ſes tuniques calleuſes, & pour lors non-ſeulement ſon reſſort eſt énervé, mais ſon col eſt exactement bouché : enfin elle ſe remplit par la compreſſion des parties voiſines, c'eſt ce qui arrive aux femmes groſſes par une trop grande dilatation de la matrice, ou à celles qui ont ſouffert un accouchement très-laborieux, car la tête de l'enfant demeurant long-temps au paſſage, elle comprime le col de la veſſie, ce qui empêche l'urine de ſortir; ainſi elle ſe remplit extraordinairement.

L'enfant étant ſorti, on laiſſe vuider tout-à-coup ces urines; ce qui cauſe un autre inconvenient, c'eſt le pliſſement de la veſſie, qui entretient encore la ſuppreſſion, en ce qu'elle ne peut librement recevoir des ureteres, & ſe dilater comme il faut.

Cette compreſſion dépend encore des tumeurs du rectum, ſoit par les excrémens qu'il contient, ſoit par les tumeurs de ſes membranes, ou des tumeurs cauſées par la trop grande dilatation des ſacs hémorroïdaux, ou de l'enflure de la proſtate qui peut ſurvenir, ou par la diſpoſition du ſang, ou dans une

une gonorrhée, ou par une plaie, comme dans l'opération de la pierre. Quand au ſphincter, il peut être trop fortement tendu & reſſerré par une inflammation, par les tumeurs, & ſon gonflement peut boucher l'entrée du conduit de l'uretre.

L'embouchure de l'uretre, près le col de la veſſie, peut être bouchée, ou par une pierre, ou par du pus épaiſſi & condenſé, ou par des grumeaux de ſang qui vient, ou des reins, ou de la veſſie, ou par une pituite fort viſqueuſe, qui s'eſt arrêtée à l'entrée de ce paſſage, ou par des champignons qui ſe ſont formés au devant de ce trou, ou par l'inflammation de la proſtate, ce qui arrive ſouvent; l'uretre peut également être bouchée par des excreſcences.

Du flux involontaire d'Urine.

Cette impuiſſance de garder ſon urine ſe peut diſtinguer en légitime ou en fauſſe; cette derniere ſe rencontre dans ceux qui ſont ſains, & dans les malades. A l'égard de ceux qui ſont ſains, elle leur arrive, ou pendant la veille, ce qui ſe voit dans les petits enfans, les vieillards, & ceux qui boivent copieuſement, ou pendant la nuit, ce qui arrive ſouvent aux enfans; dans toutes ces occaſions cette impuiſſance de la veſſie dépend du relâchement de ſon ſphincter, cauſé par une urine trop aqueuſe, ou trop viſqueuſe, qui s'inſinuant entre les fibres de ce muſcle, cauſe leur relâchement. Cette maladie ſe guérit par les diaphorétiques, les diurétiques, & par les cataplaſmes aſtringens appliqués au périné.

Dans les enfans elle arrive quelquefois ſans aucun vice du ſphincter, mais ſeulement par la trop grande acrimonie de l'urine jointe à quelque déréglement de l'imagination.

Les femmes groſſes ſont obligées d'uriner ſouvent, à cauſe que leur veſſie étant comprimée à tout moment par le corps de l'enfant, cela l'oblige à ſe vuider.

A l'égard de ceux qui ſont malades, cette impuiſſance de la veſſie dépend de la ſuſpenſion de l'influence des eſprits qui cauſe le relâchement du ſphincter, ce qui ſe voit dans toutes les affections ſoporeuſes.

Le cours involontaire d'urine qu'on peut appeller légitime, eſt toujours cauſé par quelque maladie du ſphincter, comme

ſont ſes ulceres, ſes bleſſures, ſoit qu'elles viennent de quelque accident, ou de l'opération de la pierre, ce qui arrive également à l'un & à l'autre ſexe : cela arrive aux femmes qui ont ſouffert un accouchement très-laborieux, où les fibres de la partie ſupérieure du vagin, & par conſéquent celles de l'uretre ont été déchirées, ce qui leur cauſe un flux involontaire d'urine pendant tout le temps de leurs couches, & quelquefois pendant toute leur vie. Il y a une autre impuiſſance de la veſſie qui ſurvient aux deux ſexes, & qui ſe rencontre dans ceux qui ſont accoutumés de s'aſſeoir dans des lieux froids & humides, comme les lavendieres, les pécheurs ; cette humidité, qui s'inſinue au travers du périné, abreuve de telle maniere les nerfs répandus dans la cavité du baſſin, qu'elle les bouche entierement, ce qui cauſe un relâchement dans l'un & dans l'autre ſphincter.

ARTICLE SECOND.

Des parties de la génération, & de leurs dépendances.

Je crois qu'il n'eſt pas beſoin d'exciter le lecteur à conſiderer la matiere que l'on va traiter avec un eſprit très-ſérieux & très-attentif ; l'on doit être aſſez prévenu de l'intérêt particulier qu'il faut y prendre, par la néceſſité où l'on ſe trouve de remédier à tant de fâcheuſes maladies, qu'il eſt preſque impoſſible de guérir, à moins qu'on ne connoiſſe à fonds la ſtructure & les uſages des parties.

Ce n'eſt auſſi que cette néceſſité abſolue d'en être pleinement inſtruits, qui nous engage à approfondir ces ſecrets de la nature, dont l'explication n'eſt excuſable que parce qu'elle eſt abſolument néceſſaire.

L'on eſt perſuadé que le lecteur répondant aux ſages intentions que l'on a en développant toutes ces particularités, les apprendra dans les mêmes vues qu'elles lui ſont enſeignées, & que la retenue qu'exige des profeſſions auſſi honorables que celles de la Médecine & de la Chirurgie auſquelles l'on conſacre ſes études, y correſpondront.

Cette deſcription des parties, non plus que leurs uſages, n'eſt point faite pour ſatisfaire la curioſité, encore moins pour entretenir ou pour fortifier dans le cœur une paſſion à laquelle on n'a déja que trop de penchant.

Au reſte l'on avertit par avance que l'on tâchera, autant que la matiere le permettra, de ne rien dire qui ſoit capable de bleſſer les oreilles délicates; mais comme il faut néceſſairement ſe ſervir de termes ordinaires, & que ce ſont ceux-là même qu'on auroit beſoin d'éviter, l'on ne compte pas tant ſur la modeſtie que l'on eſpere de faire regner dans toute cette deſcription, que ſur celle du lecteur; par-là on ſe flatte qu'elle réparera tout ce qui pourroit ſe gliſſer de trop fort dans les termes de la ſtructure & des uſages de ces parties.

I. *Des Parties de la génération de l'Homme.*

Pour avoir une juſte connoiſſance des parties qui ſervent à la génération, il faut obſerver que les unes ſont deſtinées à porter la matiere de la ſemence, les autres à la ſéparer & à la travailler, les unes à la perfectionner, d'autres à la conſerver, d'autres à la pouſſer de ſes réſervoirs dans le conduit de l'uretre; d'autres fourniſſent une humeur qui, ſe mêlant avec la ſemence dans l'uretre même, la modifie d'une maniere particuliere; d'autres fourniſſent une humeur qui ſert à huiler le chemin par où elle paſſe; enfin les dernieres ſervent à la pouſſer hors du corps dans les parties du ſexe où elle doit être reçue.

L'on ſuivra le même ordre dans cette deſcription.

Vaiſſeaux des Teſticules.

Les vaiſſeaux qui portent la matiere de la ſemence, ſont les arteres & les veines ſpermatiques, & quelques branches des arteres & des veines hypogaſtriques.

Il y a de chaque côté une artere ſpermatique; elles tirent leur origine de la partie antérieure de l'aorte, un peu au-deſſous des émulgentes; la droite paſſant par-deſſus le tronc de la veine cave, deſcend obliquement l'eſpace d'environ un pouce & demi, pour ſe joindre à la veine du même côté:

l'artere ſpermatique gauche vient auſſi ſe joindre à la veine du même côté.

On obſerve une grande variété à l'égard de l'origine de ces vaiſſeaux ; tantôt il y a deux arteres de chaque côté, ou deux veines ; tantôt l'une des arteres naît au-deſſus des émulgentes, & des émulgentes mêmes. Ces vaiſſeaux ainſi joints, deſcendent le long des lombes, couchés ſous la lame interne du péritoine, renfermés dans le tiſſu cellulaire qui ſe trouve en cet endroit, &c.

Dans leur route ils donnent un grand nombre de rameaux, dont les uns remontent pour ſe diſtribuer ſur la membrane du rein, qu'on nomme adipeuſe, les autres au péritoine ; d'autres communiquent avec la méſenterique inférieure : l'artere ſpermatique continue à deſcendre ſur le muſcle pſoas ; dans ſa route elle jette à droite & à gauche des rameaux au péritoine. Etant parvenue vers l'extrêmité des muſcles du bas-ventre, elle paſſe ſous le tranſverſal & l'oblique interne, & s'engage entre les deux piliers de l'oblique externe où elle eſt renfermée au milieu du trouſſeau des veines ſpermatiques ; là elle ſe diviſe en deux branches : environ trois pouces au-deſſus du teſticule, la plus groſſe vient ſe rendre à ſa partie ſupérieure, ſur laquelle elle ſe traîne, & là elle ſe partage en pluſieurs rameaux qui percent la membrane albuginée, & qui ſerpentant tous dans ſa ſubſtance, l'arroſent & jettent une infinité de petites racines chevelées ; l'autre branche vient ſe diſtribuer à l'épididime, mais elle jette un rameau à quelque diſtance de la diviſion, lequel parcourt toute la ſurface de l'épididime, en s'anaſtomoſant par des capillaires avec la premiere branche ; ce rameau remonte le long du canal déférent qu'il accompagne dans preſque toute ſa route ; il paſſe ſous l'artere ombilicale ; il continue juſqu'à la partie poſtérieure de la veſſie, où l'artere hypogaſtrique donne un rameau qui vient joindre le canal déférent, où ſe fait une anaſtomoſe de l'un avec l'autre. Cette communication de l'artere ſpermatique & de l'hypogaſtrique, ne peut être vue que par injection fluide ; il part des capillaires de ces deux rameaux pour la nourriture du canal déférent.

Il y a un rameau de veines qui ſuit la même diſtribution. Chaque veine ſpermatique naît de la ſubſtance du teſticule

par plusieurs petits rameaux qui percent la tunique albuginée; dès leur sortie ils se réunissent & forment plusieurs branches, qui après avoir fait quelques contours sur la partie supérieure du testicule, forment un paquet très-considerable qui remonte le long de la tunique vaginale où il est renfermé, pour entrer par l'ouverture de l'oblique externe.

Ces branches qui jettent en montant plusieurs petits rameaux, qui dès leur naissance se séparent & se réunissent, s'entrelassent de telle maniere, qu'elles laissent entre eux des mailles fort irrégulieres qui sont liées & remplies par le tissu cellulaire du péritoine.

Comme ces divisions & subdivisions de rameaux de veines diminuent à mesure qu'elles s'éloignent du testicule, on a comparé tout cet amas de veines à une pyramide dont la base regardoit le testicule & la pointe le rein; l'on a nommé aussi cet entrelassement de veines, corps variqueux, corps pampiniforme.

Enfin ces branches tortueuses se réunissent de chaque côté en un seul tronc; celui du côté droit s'ouvre dans la partie antérieure du tronc de la veine cave inférieure, un peu au-dessous de l'émulgente, & celui du côté gauche, dans l'émulgente gauche.

Le trousseau de chaque veine spermatique, quoique enveloppé de la tunique vaginale & d'un tissu cellulaire, communique par différens rameaux, avec les veines du dartos & des cutanées. Les veines spermatiques étant entrées par les ouvertures des obliques externes, passent sous les muscles obliques internes & transverses, pour suivre la route des arteres; dans ce trajet elles reçoivent des rameaux de la mésenterique inférieure, & de divers endroits du péritoine, de la membrane adipeuse, &c. Il se rencontre dans des sujets que l'une ou l'autre veine spermatique est double à l'endroit où elle s'ouvre, soit dans la veine cave, soit dans l'émulgente.

Il est à propos de faire connoître que tout cet amas de vaisseaux a été nommé par les Anciens le corps pyramidal; d'autres l'ont appellé pampiniforme, parce qu'ils ont cru que leurs entrelassemens ressembloient à ceux des feuilles des pampres de vignes; enfin il y en a qui l'ont appellé le corps variqueux, mais il ne l'est point naturellement. Il est bien vrai

que les veines ſont fort ſujettes aux varices, la raiſon eſt que ces vaiſſeaux qui ſont fort tortueux, décrivent un chemin droit & fort long depuis le teſticule juſqu'à l'endroit où ils ſe déchargent, de ſorte que pour peu que la circulation du ſang ſoit ralentie, il eſt obligé de s'arrêter aux endroits de leurs ſoupapes, ce qui les gonfle & les dilate, & cauſe des varices.

Les nerfs qui accompagnent les vaiſſeaux ſpermatiques juſqu'aux teſticules, viennent du plexus de nerfs qu'on nomme rénal, & du méſentérique inférieur ; mais il faut avouer qu'ils ſont en très-petite quantité : il n'en eſt pas de même de toutes les autres parties employées à la génération.

Des enveloppes des Teſticules & de leurs Muſcles.

Les teſticules ſont enfermés dans une eſpece de ſac qu'on nomme *ſcrotum*, lequel eſt formé par un prolongement de la peau & du tiſſu cellulaire, laquelle eſt plus ſouple en cet endroit qu'ailleurs.

Ce ſac eſt diviſé en partie droite & en partie gauche, par une petite éminence nommée *raphée* ; c'eſt une ligne inégale qui s'étend juſqu'à l'anus, & ſe continue par le milieu du périné, & inſenſiblement du ſcrotum à la verge juſqu'au prépuce ; l'on ne peut pas dire que ce ſoit un redoublement de la peau.

Sous cette peau ſe rencontre une membrane charnue nommée *Dartos* ; c'eſt un muſcle cutané dont les fibres ſont étroitement attachées ; on n'en peut déterminer aiſément la direction ; elle eſt néanmoins telle qu'elles ſont ſi fortement adhérentes d'eſpace en eſpace, que la peau ſe trouve ridée & ſillonnée en différens ſens.

La peau du ſcrotum ne forme qu'un ſeul ſac commun aux deux teſticules ; mais la membrane charnue en forme deux qui ſont adoſſés l'un contre l'autre, & où chaque teſticule eſt enfermé. L'on peut découvrir ce double ſac, ou en rempliſſant d'air le ſcrotum, ou en ſe donnant la peine de le préparer.

Cette cloiſon empêche que les deux teſticules ne frottent ſi rudement l'un contre l'autre, & que les altérations de l'un ne ſe communiquent ſi facilement à l'autre ; cette membrane

charnue eſt enveloppée deſſus & deſſous d'un tiſſu cellulaire: c'eſt dans ce tiſſu cellulaire du ſcrotum que ſe forment les hydroceles par infiltration.

Les membranes communes & propres du ſcrotum, ſont capables d'une très-grande extenſion, comme on le voit dans les hernies completes & dans les hydroceles.

Le ſcrotum pour l'ordinaire dans la jeuneſſe ſe trouve toujours reſſerré & très-froncé; lorſqu'on vient à un certain âge, la peau ſe relâche, le dartos ſe trouve ſans fonction; & ſi le muſcle cremaſter eſt de la partie, les teſticules & le ſcrotum ſont pendans, ſurtout dans les perſonnes uſées, & principalement dans les vieillards.

Toute la ſurface extérieure de la peau du ſcrotum eſt couverte de poils vers l'âge de puberté; la ſurface interne de cette membrane eſt garnie de petits oignons où ils ſont implantés; outre ces oignons on découvre un nombre infini de petits corps glanduleux très-ſenſibles qui filtrent une liqueur particuliere; ces glandes ſont nommées ſébacées: il en ſera parlé en décrivant les glandes de la peau, &c.

Lorſque l'on prépare le dartos dans toute ſon étendue, l'on obſerve premierement qu'il communique avec des fibres tendineuſes ou ligamenteuſes qui ſe détachent de la ligne blanche; deuxiémement, qu'il eſt continu avec la membrane qui couvre les corps caverneux; troiſiémement, qu'il s'attache aux os pubis & iſchions; quatriémement, que ſa partie poſtérieure communique avec les fibres du ſphincter de l'anus, & s'attache aux coccix.

Entre les vaiſſeaux qui arroſent le ſcrotum, les uns viennent de ceux qu'on appelle honteux, les autres des ſpermatiques, d'autres des iliaques & des hypogaſtriques, & ſes nerfs des lombaires & des ſacrés. Le ſcrotum ſert à ſoutenir, à renfermer & à défendre les teſticules, & c'eſt par le moyen des fibres du dartos qu'il ſe reſſerre & ſe ride, & qu'il embraſſe mollement les teſticules, ce qui favoriſe le cours des liqueurs qui y ſont contenues. Son action eſt fort ſenſible dans ceux qui ſe portent bien, ou quand cette partie eſt expoſé au froid.

Ces mêmes fibres peuvent aider les muſcles cremaſters à ſoutenir les teſticules.

Voilà quelles ſont les enveloppes communes des teſticules; examinons celles qui leur ſont propres.

La premiere s'appelle *Vaginale*, parce qu'elle forme en effet une eſpece de gaîne qui embraſſe le cordon des vaiſſeaux ſpermatiques & le teſticule même. Pour bien entendre la formation de cette gaîne, il faut obſerver que le trouſſeau des vaiſſeaux ſanguins deſtinées pour le teſticule, deſcend entre les deux lames du péritoine, renfermés dans le tiſſu cellulaire de cette enveloppe. Ce cordon étant arrivé vers la partie ſupérieure de l'aîne, ſort du ventre, comme il a été dit, toujours environné de ce même tiſſu cellulaire, & là il abandonne la lame interne du péritoine; l'externe ſeule ſe plongeant & embraſſant ce cordon, elle forme la gaîne dont nous parlons, laquelle après avoir coulé ſous le muſcle tranſverſe & oblique interne, paſſe dans l'oblique externe, & entrant dans le ſcrotum, deſcend juſqu'au teſticule & l'embraſſe.

On voit par cette deſcription que la lame interne ne faiſant aucun prolongement, & que tapiſſant tout le dedans du ventre, elle doit couvrir par conſéquent l'endroit par où ſortent les vaiſſeaux ſpermatiques, c'eſt-à-dire, l'ouverture ou l'entrée du ſac de la tunique vaginale.

Dans les animaux cette gaîne étant formée par le péritoine entier, elle eſt ouverte du côté du ventre. La raiſon de cette différence vient de la différente ſituation de l'homme & de celle des animaux; car l'homme ayant le corps droit, les inteſtins portent principalement ſur les aînes, & ainſi ſi cette gaîne étoit ouverte, ils ne manqueroient pas au moindre effort de tomber dans les bourſes; au lieu que dans les animaux on n'a point à craindre de pareils accidens, parce que la ſituation de leur corps eſt horizontale.

Il eſt à propos d'obſerver que le cordon des vaiſſeaux ſpermatiques coule le long de la face poſtérieure de la gaîne dont nous parlons, renfermé dans le tiſſu cellulaire qui garnit ces vaiſſeaux, & remplit la tunique vaginale; c'eſt pourquoi ſi on le ſouffle & qu'on le laiſſe ſécher, l'intérieur de cette gaîne ſe trouve garni de petites feuilles très-minces & délicates, leſquelles quand le tiſſu eſt bien gonflé, en rempliſſent toute la cavité. Le tiſſu ſpongieux dont on vient de parler, ſe termine préciſément à la partie ſupérieure du teſticule,

cule, & peut être regardé comme une ſeconde enveloppe commune aux vaiſſeaux ſpermatiques.

Sur la tunique vaginale on voit un muſcle qu'on nomme cremaſter ; les Anatomiſtes ne ſont pas d'accord ſur ſon origine ; pour l'ordinaire il vient de l'aponévroſe de l'oblique externe, vers l'endroit où il ſe joint à l'oblique interne ; il s'applique à la tunique vaginale, & à meſure qu'il deſcend, il s'épanouit & embraſſe tout le côté extérieur de cette tunique juſqu'à ſa partie inférieure.

La membrane qui ferme le trou de l'oblique externe, en s'épanouiſſant ſur cette gaîne, lie & ſert de ſoutien aux fibres de ce muſcle. Cette membrane ainſi revêtue des fibres de ce muſcle, a été priſe par les Anatomiſtes, pour une enveloppe particuliere qu'ils ont appellée *éritoïde*, & ils ont nommé la tunique vaginale *élitroïde*, à cauſe de ſa blancheur ou de ſa fonction, car *Elitrum* en Grec ſignifie enveloppe.

Ce muſcle eſt le véritable ſuſpenſoir du teſticule ; c'eſt par ſon moyen que certaines gens font monter & deſcendre cette partie à leur gré.

La tunique vaginale dont on vient de parler, eſt commune au cordon des vaiſſeaux ſpermatiques & au teſticule, ainſi qu'il a été dit ; mais le teſticule en a qui lui ſont propres ; la premiere eſt celle où il eſt enfermé comme le cœur dans ſon péricarde, nommée tunique vaginale propre. Le dedans de cette gaîne eſt toujours enduit d'une humeur blanche qui ſort par de petits trous qu'on découvre aiſément lorſqu'on la preſſe de dehors en devant ; elle empêche que le teſticule ne s'y colle & ne s'y attache ; c'eſt au dedans de cette tunique que ſe forment les hydrocelles par épanchement.

La deuxiéme tunique propre eſt appellée albugineuſe, parce qu'on prétend qu'elle a la couleur d'un blanc d'œuf ; elle embraſſe immédiatement le teſticule & en a la figure ; elle eſt percée à ſa partie ſupérieure par tous les vaiſſeaux qui entrent dans le teſticule ou qui en ſortent ; le reſte de la ſurface eſt liſſe & poli pour lui donner plus de facilité de rouler dans ſa tunique.

Cette tunique eſt fort épaiſſe, & en quelque maniere muſculeuſe ; elle eſt parſemée d'un très-grand nombre de vaiſ-

ſeaux lymphatiques qui naiſſent de la ſubſtance même du teſticule, & qui remontant avec les veines ſpermatiques, font des circonvolutions à peu près ſemblables à celles des veines. Voilà quelles ſont les enveloppes tant communes que propres des teſticules.

Des Teſticules.

Les teſticules ſont ainſi nommés, parce qu'ils ſont les témoins de la virilité & de la force.

Chaque homme en a deux ordinairement, & lorſqu'il y en a un de bleſſé ou de flétri, l'autre peut ſuffire à la génération. Les Auteurs rapportent qu'il s'eſt trouvé des hommes qui en avoient trois, & d'autres deux de chaque côté ; leur figure eſt ovale, ſemblable à celle d'un œuf de pigeon.

Ils ne ſont pas toujours d'une même groſſeur ; on prétend que pour l'ordinaire le gauche eſt le plus gros, mais il paroît que cela arrive rarement.

Quelquefois les deux ſont cachés dans les aînes, d'autrefois il n'y en a qu'un ; quelquefois ils ſont cachés dans le ventre ; lorſque cela arrive, ils deſcendent dans le ſcrotum vers l'âge de quatorze à quinze ans plus ou moins ; on voit des perſonnes à qui ils reſtent toute leur vie dans le ventre ; & à d'autres pour l'ordinaire un reſte à la ſortie de l'oblique externe, à quoi l'on doit avoir attention.

La ſubſtance du teſticule n'eſt qu'un amas d'une infinité de petits canaux qui ſont remplis de ſemence, c'eſt pourquoi on les appelle ſéminaires.

Cet amas eſt diſtingué en pluſieurs petits paquets couchés les uns ſur les autres, & partagés par des cloiſons très-fines qui embraſſent chaque paquet en particulier ; ces canaux s'étendent depuis le dos du teſticule juſqu'à ſa partie inférieure.

Chaque paquet paroît n'être compoſé que d'un ſeul canal délié & friſé, qui forme pluſieurs plis & replis de différente longueur : ces plis ſont joints par des membranes ſi fines qu'on peut à peine les appercevoir ; ces membranes ſont parſemées d'un réſeau formé par les rameaux capillaires des vaiſſeaux ſanguins ; ces membranes ſont des prolongemens de celle qui embraſſe tout le paquet.

On ne ſçauroit déterminer ſi tout le teſticule n'eſt compoſé que d'un ſeul canal, ou s'il y en a pluſieurs. S'il étoit poſſible de les développer, on ſeroit ſurpris de leur prodigieuſe longueur : *Graaff* prétend qu'elle iroit à pluſieurs aunes ; ſuivant le calcul de *Bellini* elle iroit à trois cens aunes de Florence.

Ces canaux ſe découvrent aiſément dans les animaux, & ils ſe dégagent & ſe ſéparent lorſqu'on les fait macérer long-temps dans l'eau ; mais il n'y a point d'animal où ils ſoient ſi gros & ſi viſibles que dans le rat.

Comme la ſubſtance du teſticule eſt fort molle, facile à être froiſſée, & qu'elle eſt ſouvent expoſée à des frottemens très-rudes, il a fallu que la membrane qui l'enveloppe immédiatement fût très-épaiſſe.

Au côté intérieur du téſticule on voit ſortir ſept à huit petits canaux qui, peu de temps après leur ſortie, ſerpentent à droite & à gauche, & donnent naiſſance à l'épidydime ; ce qui eſt ſurprenant, c'eſt que toute la ſemence qui a été produite dans le teſticule, n'en peut ſortir que par ces petits canaux pour entrer dans l'épidydime.

Voilà quelle eſt la naiſſance de ce corps longuet qui eſt couché au-deſſus du teſticule, auquel il eſt fortement attaché par les deux extrêmités ; les filets dont il eſt compoſé, ſont creux, auſſi bien que ceux du teſticule, & ſerpentant à droite & à gauche, ils forment différens paquets ſéparés les uns des autres par des cloiſons très-déliées qui ſont des productions de la membrane dont il eſt revêtu ; à chaque bout du teſticule l'épidydime forme deux pelotons, que *Graaff* appelle globes, dont le plus gros eſt à la naiſſance du canal déférent.

L'épidydime n'eſt donc autre choſe qu'un compoſé de petits tuyaux de la même nature que ceux du teſticule, leſquels vont en groſſiſſant à meſure qu'ils s'en éloignent ; enfin ils ſe réuniſſent en un ſeul tuyau, qui groſſit de plus en plus, & qui forme ce gros canal qu'on nomme le déférent, lequel peut être regardé comme le conduit excrétoire de l'épidydime ; ce conduit commence à paroître du côté extérieur du teſticule, & renfermé dans la tunique vaginale, il remonte le long de l'aîne à côté du cordon des vaiſſeaux ſpermatiques,

& entre dans la cavité du ventre par le trou ou l'anſe de l'oblique externe ; en même-temps il ſe détache du cordon de ces vaiſſeaux, & en ſe courbant en forme d'arc, il va ſe rendre derriere la veſſie, & deſcend juſqu'à ſon col ; pour lors après avoir reçu les véſicules ſéminales, il paſſe au travers de la proſtate, & ſe coule obliquement ſous la tunique de l'uretre pour percer cette éminence qu'on nomme *verumontanum*, à un des côtés de ſa tête. Le canal déférent eſt un canal dont les parois ſont fort épais ; ſa cavité eſt étroite & ronde, & la portion qui deſcend aux côtés des véſicules, eſt beaucoup plus groſſe & plus dilatée que le reſte du canal, & toute pleine de cellules anfractueuſes preſque ſemblables à celles des véſicules.

Quoique le canal déférent ſoit ferme & compact, il eſt capable de ſe dilater, comme cela s'obſerve dans les chaudepiſſes retenues, & dans le ſarcocele ; par conſéquent il eſt garni d'un tiſſu cellulaire, cotonneux, ce qui eſt ſenſible dans celui du cheval, après l'avoir ſoufflé & deſſéché.

Des Véſicules Séminales.

On voit entre le rectum & la veſſie deux réſervoirs, que l'on nomme les véſicules ſéminales ; elles ſont étroitement attachées à la partie poſtérieure inférieure, & un peu latéralement à la veſſie ; elles ſont compoſées de pluſieurs petites cellules qui forment un chemin tortueux, & qui s'ouvrent les unes dans les autres ; c'eſt pourquoi quand ces véſicules ſont gonflées, leur figure reſſemble aſſez bien à celle d'un petit inteſtin qui formeroit pluſieurs petits replis ramaſſés & ſerrés les uns contre les autres, & qui communiquent entre eux ; chacun de ces réſervoirs eſt long de quinze à ſeize lignes, large par en haut, plus étroit par en bas, où ils forment comme un petit col. L'intérieur de leurs cellules eſt garni d'un tiſſu réticulaire dont les mailles ſont remplies d'une moëlle glanduleuſe, percée par pluſieurs petits trous, dont diſtille l'humeur qui les lubrifie ; chaque véſicule ſéminale eſt couchée au derriere de la veſſie, comme il a été dit, liée aux côtés extérieurs des déférens, & recouverte d'une membrane charnue, parſemée d'un très-grand nombre de vaiſſeaux qui

viennent des hypogaſtriques, & de pluſieurs nerfs dont les uns viennent du plexus hypogaſtrique, & les autres de la deuxiéme & troiſiéme paire de l'os ſacrum. Il ſe trouve des ſujets où chaque véſicule ſéminale eſt diſpoſée de telle maniere, qu'elles forment deux rangs de petites cellules, dont l'un ne communique point avec l'autre, quoique tous deux ſe déchargent par la même ouverture.

Chaque véſicule ſéminale forme par en bas comme un petit col, qui s'abouche avec le canal déférent tout proche la proſtate, & l'on a dit que ce canal paſſoit enſuite au travers de cette glande ſans avoir aucune communication avec elle, & qu'il venoit ſe décharger dans l'uretre; c'eſt la derniere portion de ce canal, qu'on peut appeller proprement le canal éjaculatoire; quelquefois les canaux déférens s'ouvrent dans les véſicules.

De la Glande Proſtate.

La glande proſtate n'eſt autre choſe qu'une groſſe glande de forme ovale qui embraſſe le col de la veſſie; à la partie poſterieure & ſupérieure de cette glande il y a une échancrure qui donne paſſage aux canaux déférens qui vont chacun de leur côté ſe rendre dans l'uretre, en perçant la tête de la petite éminence qu'on nomme *caroncule*; leurs ouvertures ſont obliques, fort voiſines, très-étroites, & ſituées de telle maniere que l'une tourne à droite & l'autre à gauche : la partie échancrée de la proſtate fait comme deux cornes, ce qui a donné lieu de la conſiderer comme double; mais il eſt conſtant que ce n'eſt qu'un ſeul corps glanduleux, lequel eſt compoſé de quantité de follicules rondes ou ovales, très-fines, qui forment comme un tiſſu ſpongieux: & quoique cette groſſe glande ne faſſe qu'un ſeul corps, cependant ces follicules ſont ſéparés en pluſieurs petits cantons, & de chacun il en ſort un conduit excrétoire qui lui eſt propre; de ſorte qu'en ſoufflant par un de ces conduits, on n'y gonfle préciſément que le canton de cette glande à qui ce conduit appartient; ces follicules filtrent une liqueur graſſe & onctueuſe, laquelle y eſt miſe en réſerve. Cette glande eſt revêtue d'une membrane charnue, & parſemée d'un très-grand nombre d'arteres, de veines & de nerfs.

Après avoir ouvert le col de la veſſie par ſa partie antérieure & le conduit de l'uretre, on voit qu'il ſort de chaque côté de cette glande huit ou dix canaux qui ſe traînent fort obliquement ſous la tunique intérieure de l'uretre, & la percent principalement ſur les côtés; leurs inſertions ſont aux environs de la caroncule, laquelle eſt ſituée au milieu de la partie poſtérieure de l'uretre, à peu de diſtance du col de la veſſie : on la compare mal-à-propos à une crête de coq; on l'appelle auſſi communément *Verumontanum*, quoiqu'elle n'ait aucune reſſemblance avec une broche; cette éminence a une petite tête & une queue; la tête eſt ovale, percée de chaque côté du trou fait par l'inſertion du conduit de chaque véſicule; la queue ſe prolonge en dedans de l'uretre le long de huit ou dix lignes; cette éminence paroît formée par le concours de pluſieurs fibres charnues qui viennent du col de la veſſie, diſpoſés de maniere qu'elles ſervent de ſphincter aux embouchures des canaux déférens.

Proſtates inférieures.

Outre la glande proſtate dont je viens de parler, on trouve encore deux autres glandes que j'ai obſervées depuis longtemps dans preſque tous les animaux, entre la naiſſance des érecteurs & accélérateurs; c'eſt-à-dire, qu'elles ſont placées à chaque côté de l'uretre, un peu au-deſſus de la naiſſance de ſon tiſſu ſpongieux, environ quatre à cinq lignes au-deſſous de la proſtate; elles ſont de figure ovale & inégales, comme dans le chat, le rat & pluſieurs autres, & de la groſſeur d'une petite fraiſe; dans l'homme elles ſont enfermées entre les deux plans de fibres charnues du muſcle tranſverſe. On voit naître de leur partie interne un conduit qui dès la ſortie eſt étroitement collé à l'uretre, & qui après avoir fait environ ſix lignes de chemin ſous le tiſſu ſpongieux de ce canal, vient s'ouvrir dans ſa cavité par une inſertion fort oblique, préciſément à l'endroit où la verge commence à ſe courber. Quoique les deux canaux ſoient éloignés l'un de l'autre de quatre à cinq lignes dans leurs origines, néanmoins leurs inſertions dans l'uretre ſont fort voiſines, & quand on preſſe ces glandes, elles fourniſſent une liqueur

transparente & fort glaireuse ; elles sont recouvertes, comme il a été dit, des muscles transverses, ainsi nommés à raison de leur situation, lesquels, après les avoir embrassé, vont s'étendre vers la position de l'uretre qui est entre le col de la vessie & ces mêmes glandes.

Structure de la Verge.

La verge à sa naissance est composée de deux cônes qui prennent leur naissance de la partie inférieure la plus épaisse des os pubis, au-dessous de leur jonction.

Ces cônes sont creux & exactement fermés par leur pointe qui est un peu tournée en dedans ; ils remontent le long de cette même partie des os pubis, jusqu'à la hauteur de leur angle, auquel cependant ils ne sont point attachés ; là s'unissant ensemble, ils ne forment plus qu'un seul corps en forme de cylindre.

La membrane qui forme ces cônes est très-épaisse, & composée de filets qui se croisent en divers sens en plusieurs endroits ; celle du cylindre aussi très-épaisse, est composée de filets qui s'étendant suivant sa longueur, laissent entr'eux par intervalles de petites mailles longues & disposées de même sens.

Au dessus & au dessous du milieu de ce cylindre il y a une gouttiere qui régne suivant sa longueur ; celle de dessous est la plus profonde, & elle est plus large à chaque extrêmité, principalement à celle du côté du gland ; celle de dessus est peu marquée, surtout à sa naissance ; l'extrêmité de ce cylindre se termine par deux avances exactement fermées & taillées en glacis, principalement en dessus, de l'extrêmité desquelles sortent plusieurs filets qui s'unissent à la membrane du gland.

Par dedans la cavité de ce cylindre est séparée en deux dès sa jonction, par une cloison ; c'est ce qui a donné lieu aux Anatomistes de considerer la verge comme composée de deux corps, & de les appeller les corps caverneux ou nerveux. Cette cloison est continue le long d'environ un pouce ; ainsi elle ne laisse en cet endroit aucune communication de l'une à l'autre ; tout le reste est divisé en plusieurs filets d'un

tiſſu très-ferme, diſpoſé en deux rangs, allant d'une gouttiere à l'autre, ainſi le ſang peut paſſer facilement de l'une de ces cavités dans l'autre.

Les fibres de cette cloiſon qui s'étendent de haut en bas, ſont plus courtes, plus épaiſſes & plus nombreuſes, & approchent par conſéquent les parois du cylindre dans cet endroit, ce qui ſert à former les deux gouttieres dont on a parlé.

De ces filets il en part pluſieurs autres plus déliés qui s'étendent de tous côtés & en tout ſens, & s'uniſſant les uns avec les autres, vont s'attacher aux parois de ce cylindre, & forment un réſeau dont les mailles ſont remplies de cellules très-déliées qui s'ouvrent les unes dans les autres, & forment un tiſſu ſpongieux très-fin. La verge eſt ſoutenue par un ligament à reſſort qui prend ſon origine de la ſymphyſe des os pubis, & vient s'attacher au milieu du dos de la verge : la veine vient paſſer ſous ce ligament.

L'extrêmité du corps de la verge eſt cette partie qu'on nomme le gland qui en fait comme la tête ; pour en avoir une exacte connoiſſance, il faut auparavant faire la deſcription du conduit de l'uretre.

Ce conduit eſt commun à l'urine & à la ſemence, & s'étend depuis le col de la veſſie juſqu'au bout de la verge.

Il faut y diſtinguer pluſieurs portions ; la premiere eſt celle qui eſt embraſſée par la glande proſtate ſupérieure ; la ſeconde eſt celle qui eſt recouverte par le muſcle de l'uretre, qu'on appelle tranſverſe, à cauſe de la direction de ſes fibres ; la troiſiéme commence un peu au-deſſous & en dedans de l'arcade des os pubis, & va juſqu'à l'extrêmité du gland ; elle eſt embraſſée & environnée d'un tiſſu ſpongieux qui eſt fort gros à ſa naiſſance, où il forme une tumeur de figure ovale, que *Cowper* a nommée bulbe à cauſe de ſa figure ; ce tiſſu diminue enſuite de ſon volume, & à un pouce près de l'extrêmité des corps caverneux, il commence à s'élargir & à s'épanouir pour aider à former le gland.

Ce tiſſu ſpongieux eſt enfermé entre les deux membranes, dont l'uretre eſt compoſée, & dont l'externe eſt la plus épaiſſe ; mais l'une & l'autre le ſont beaucoup moins que celles qui forment les corps caverneux.

Au

Au milieu de ce tiſſu il y a une cloiſon très-fine qui le partage ſelon ſa longueur, & qui eſt continu à ſa naiſſance. La partie de ce tiſſu qui couvre le deſſous de l'uretre; eſt beaucoup plus épaiſſe que celle du deſſus, & les cellules en ſont plus larges.

Cette production de l'uretre, ainſi revêtue d'un tiſſu ſpongieux, fait comme un troiſiéme corps caverneux, ce qui paroît en coupant tranſverſalement le corps de la verge; c'eſt pour cela que quelques-uns diſent que la verge eſt compoſée de trois colonnes ou cylindres ſpongieux.

Dans cette même partie de l'uretre, on voit le long de ſa partie ſupérieure pluſieurs ouvertures, dont les plus grandes ſont dans le milieu, & les plus petites aux côtés; ce ſont les embouchures d'autant de foſſettes ou lacunes formées par des replis de la tunique intérieure ou de la membrane cellulaire de l'uretre, & remplies d'une humeur qui a la conſiſtance & la couleur d'un blanc d'œuf.

Les plus conſiderables de ces embouchures ſont du côté de l'extrêmité de l'uretre, & dans quelques ſujets il s'en trouve qui ne ſont éloignées que d'environ quatre lignes de cette extrêmité.

La figure de ces ouvertures eſt ou en demi-ellipſe, ou en demi-cercle; elles ſont toutes tournées du côté du gland. Ces ouvertures conduiſent à des petites cavités aveugles en forme de cône, & fermées par la tunique intérieure de l'uretre; l'on peut croire que les petites ouvertures qui ſont aux côtés, ſont moins ſenſibles & ont la même conformation.

Ces lacunes ont un peu de profondeur, mais elles s'étendent ſeulement en longueur, & font d'autant plus de chemin pour la plûpart, qu'elles ſont plus proches de l'extrêmité, enſorte qu'on en voit en cet endroit qui ont juſqu'à quatre lignes de longueur.

Quand on ouvre quelqu'une de ces lacunes, elle paroît percée de pluſieurs trous, d'où découle l'humeur qui la remplit. A meſure qu'on approche de la racine de la verge, les ouvertures de ces lacunes deviennent plus petites & en moindre nombre, enſorte qu'on n'en trouve point dans les deux premieres portions de l'uretre dont on a parlé.

L'uretre, à quelque diſtance de l'extrêmité des corps

caverneux, s'épanouit, ainſi qu'il a été dit, & forme comme la tête d'un champignon à qui ce canal ſert de pied ou de tige, & à laquelle on a donné le nom de gland à cauſe de ſa figure.

Si l'on comprend ſous le nom de gland tout ce qui s'étend depuis la couronne juſqu'à ſa pointe, tant en dehors qu'en dedans, on peut dire qu'il eſt compoſé non-ſeulement du tiſſu ſpongieux de l'uretre, mais encore des extrêmités des corps caverneux; cela eſt ſi vrai qu'on ne peut les ſéparer l'un de l'autre, & les gonfler chacun à part; mais ſi l'on ne conſidere que ſa partie extérieure, on peut dire qu'il eſt ſeulement compoſé du tiſſu ſpongieux de l'uretre, parce que tout ce qu'on en voit n'eſt formé que par ſon épanouiſſement, qui eſt tel qu'il forme comme un conoïde à peu près parabolique par ſa partie ſupérieure, mais arrondi par l'inférieure juſqu'à la naiſſance du filet; ſi l'on coupe le gland vers la naiſſance du filet, par un plan perpendiculaire à la longueur de la verge, cette partie eſt tout-à-fait ſolide, le reſte eſt creuſé en coquille, & reçoit les extrêmités des corps caverneux.

La baſe du gland forme un rebord bien arrondi, qui déborde beaucoup au delà des corps caverneux, & fait un contour preſque ſpiral juſqu'à l'extrêmité du filet.

Les extrêmités des corps caverneux ſont exactement fermées, & n'ont aucune communication avec le gland, quoiqu'elles en forment environ le tiers.

La peau qui revêt le gland eſt très-fine, & parſemée d'un très-grand nombre de mamelons, dont les plus gros ſont toujours autour de la couronne, ce qui donne à cette partie un ſentiment très-exquis; ſous cette peau l'on trouve auſſi une membrane cellulaire, qui eſt un prolongement de celle de la verge. A l'endroit où finit le couronnement du gland, il y a tout autour un enfoncement en forme de gouttiere, c'eſt-là où la peau de la verge venant à ſe replier, forme comme une eſpece de coëffe ou de chaperon, propre à couvrir le gland, qu'on nomme le prépuce, lequel eſt attaché ſous le gland par un petit prolongement en forme de ligament qu'on nomme le filet; il y a un petit enfoncement dans le gland propre à le loger; ce filet eſt quelquefois ſi court

& prête si peu, qu'il empêche l'érection, ce qui fait qu'on est obligé de le couper.

La peau intérieure du prépuce est garnie de plusieurs petits amas de glandes, disposées en grappes, dont les petits conduits s'ouvrent au dedans du prépuce.

Quand on les presse, on en fait sortir une matiere blanche, & comme elle est gluante & mucilagineuse, elle sort en filets de même que celle des glandes des paupieres. Dans tous les enfans & dans tous les adultes dont l'ouverture du prépuce n'est pas assez dilatée pour laisser au gland une entiere liberté de se découvrir, il s'amasse une très-grande quantité de cette matiere autour du gland & de la couronne; mais dans ceux dont le gland est toujours découvert, il s'en amasse très-peu, parce que le gland se nettoye en frottant contre la chemise.

Cette humeur sert à huiler le prépuce & le gland; par ce moyen ces deux parties glissent facilement l'une sur l'autre. Quelquefois cette humeur s'échauffe par un trop long séjour, & cause quelqu'ulcération qu'on guérit facilement. Quelques-uns soutiennent que les mamelons pyramidaux qu'on remarque autour de la couronne, sont les sources de cette humeur, mais il est constant que ce sont des éminences purement nerveuses, semblables à celles qui couvrent le reste de la peau, & dont il ne sort jamais la moindre goutte de liqueur.

Les glandes du prépuce sont très-visibles dans le cheval, le chien, le bœuf, le belier & dans plusieurs autres.

Comme la nature se plaît dans la diversité des organes propres à faire la même fonction, dans le rat elle a donné un autre arrangement à ces glandes, & une situation différente. En effet on voit à chaque côté de l'aîne un sac d'un volume très-considérable à proportion de l'animal, garni de plusieurs petits amas de glandes, dont les conduits excrétoires se déchargent dans sa cavité; chaque sac en se rétrecissant & se plongeant, forme un conduit qui perce le côté voisin du prépuce.

Des muscles de la Verge.

La verge a une paire de muscles qu'on nomme *Erecteurs*,

quoiqu'à proprement parler, l'érection ne dépende pas d'eux immédiatement; ils tirent leur origine de la tubéroſité de l'iſchyon, & montant ils embraſſent la racine de la verge, & s'inſérent en s'épanouiſſant aux côtés des corps caverneux un peu au deſſus de leurs racines.

Des muſcles de l'Uretre.

Les muſcles qu'on nomme *Accélérateurs*, appartiennent à l'uretre; leurs fibres couvrent ce canal long d'environ deux pouces, & ſont diſpoſées de telle maniere qu'elles décrivent la figure d'un chevron briſé dont la pointe eſt préciſément au milieu de l'uretre, & dont les deux bouts viennent ſe terminer aux côtés des corps caverneux; à l'endroit de cette pointe il y a un tendon mitoyen; ce muſcle recouvre la partie la plus épaiſſe du tiſſu ſpongieux de l'uretre; il ſort par un principe charnu du ſphincter de l'anus.

Outre ces deux paires de muſcles, il y a des muſcles tranſverſes, ainſi nommés par rapport à leur direction; ils prennent origine de la partie inférieure des os pubis au deſſous des érecteurs; leurs fibres viennent tranſverſalement gagner l'uretre; chaque muſcle tranſverſe ſe ſépare en deux plans de fibres; le plan ſupérieur ſe jette à l'uretre deſſus le bulbe du tiſſu ſpongieux, le plan inférieur embraſſe de chaque côté les proſtates inférieures, quelques fibres ſe portent dans le ſphincter.

Diſtribution des Vaiſſeaux artériels.

L'on ſçait que le tronc de l'aorte deſcendante étant arrivé vers la tête de l'os ſacrum, ſe diviſe en deux branches auſquelles on a donné le nom d'iliaques.

Chacune de ces branches ſe diviſe encore en deux, la plus groſſe qui va droit à la cuiſſe, eſt appellée externe; la plus petite qui deſcend dans le baſſin, ſe nomme interne. Nous n'avons beſoin que de la diſtribution de cette derniere branche; elle ſe diviſe en cinq autres.

La premiere eſt l'ombilicale, la ſeconde eſt l'hypogaſtrique, la troiſiéme eſt celle qui paſſant par le trou ovalaire, perce les muſcles obturateurs, & va ſe diſtribuer dans le muſcle de la

cuiſſe appellé triceps ; la quatriéme eſt deſtinée pour la verge, & la cinquiéme pour les muſcles feſſiers.

Par rapport aux parties que l'on vient de décrire, nous nous attacherons principalement à la diſtribution de la branche nommée hypogaſtrique ; on lui a donné ce nom, parce qu'elle ſe diſtribue aux parties qui ſont renfermées dans l'hypogaſtre. Cette artere qui ſort au deſſous de l'ombilicale jette ordinairement quatre branches principales, dont les deux ſupérieures ſe diſtribuent à la partie antérieure & poſtérieure de la veſſie, & jettent auſſi des rameaux conſidérables qui vont aux véſicules ſéminales, & à la portion des déférens qui leur eſt jointe.

La plus haute de ces branches en fournit une qui accompagne le déférent depuis le fond des véſicules juſqu'au teſticule ; l'on en a parlé dans la deſcription de l'artere ſpermatique.

Dans tout ce trajet elle lui donne pluſieurs rameaux ; étant arrivé près de l'épididime, elle lui en fournit auſſi pluſieurs, enſuite elle ſe porte vers le dos du teſticule, où elle s'abouche avec l'artere ſpermatique ; ainſi le teſticule & l'épididime reçoivent du ſang tant de l'hypogaſtrique que de la ſpermatique.

Les autres branches de l'hypogaſtrique, qui ſont les inférieures, vont ſe diſtribuer au col de la veſſie, aux proſtates, & à la partie de l'uretre qui eſt renfermée dans le ventre ; quelques-uns de ces rameaux vont au rectum, & communiquent avec ceux de la méſentérique inférieure ; ils fourniſſent auſſi les hémoroïdales internes & externes, en partie par les communications avec la méſentérique inférieure.

La troiſiéme branche de l'iliaque interne eſt celle qui paſſe par le trou ovalaire pour ſe diſtribuer, comme il a été dit, au triceps.

La quatriéme branche de l'iliaque interne ſort du baſſin par le trou qui donne paſſage au nerf ſciatique ; à ſa ſortie elle paſſe par cet enfoncement qu'on appelle la ſinuoſité de l'iſchyon, & continuant ſa route ſous les releveurs de l'anus, elle jette pluſieurs gros rameaux dont les uns ſe diſtribuent à ces muſcles, au ſphincter & au périné ; enfin elle remonte le long de la partie interne de la tubéroſité de l'iſchyon & du

pubis, & elle ſe partage en deux branches, dont la plus groſſe coule le long de la partie latérale de l'arcade des os pubis & de la racine de la verge, pour aller ſur ſon dos où elle ſe diſtribue; l'autre perce cette racine & s'engage dans ſon intérieur. La premiere branche coule en ſerpentant le long d'un des côtés de la partie ſupérieure de la verge; elle jette dans ſa route pluſieurs rameaux qui tapiſſent la membrane qui compoſe le corps caverneux du même côté; environ le milieu de la verge elle jette une branche qui entre dans la cavité du corps caverneux, & dont on parlera.

Enſuite elle continue ſa route juſques vers le gland, dans le tiſſu duquel elle s'engage en ſe partageant en pluſieurs rameaux, qui en arroſent une moitié, & qui communiquent avec ceux du côté oppoſé; la branche qui eſt entrée par la racine de ce même corps caverneux, paſſe par le milieu de ſon tiſſu ſpongieux, & jette des rameaux qui s'y diſtribuent en tout ſens, mais elle n'en parcourt qu'environ les deux tiers; là elle s'abouche avec la branche qui eſt fournie par l'artere qui eſt ſur le dos de la verge, laquelle acheve de ſe diſtribuer au reſte de ce tiſſu ſpongieux.

Le tiſſu ſpongieux de l'uretre eſt auſſi parſemé d'un très-grand nombre d'arteres.

La même branche dont on vient de parler, & qui eſt deſtinée pour le tiſſu ſpongieux d'un des corps caverneux, en fournit une qui perce l'une des tumeurs qui ſont à la naiſſance du tiſſu ſpongieux de l'uretre, & qui paſſant par le milieu de ce tiſſu, l'arroſe par un nombre infini de petits rameaux.

Quelquefois cette branche ne va que juſqu'au milieu de ce tiſſu, & pour lors ce ſont les rameaux de l'artere qui eſt ſur le dos de la verge, qui percent ce tiſſu en divers endroits, & qui s'y diſtribuent.

Diſtribution des Veines.

La veine hypogaſtrique interne eſt compoſée de pluſieurs branches qui répondent à peu près à celles de l'artere.

On voit naître des côtés de la veſſie pluſieurs groſſes branches qui en rapportent le ſang preſqu'à leur naiſſance; ces branches s'abouchent les unes avec les autres; enſuite elles

ſe ſéparent & s'abouchent de nouveau, & forment par ce moyen des lacis.

Ces mêmes branches reçoivent celles des véſicules ſéminales, & celles qui rapportent le ſang de l'artere qui accompagne le déférent; elles forment enſuite une eſpece de tronc qui s'ouvre dans l'iliaque.

Il y a un très-grand nombre de veines qui rapportent le ſang du gland; preſque toutes par leur union forment un gros tronc qui coule par le milieu du dos de la verge, entre les deux arteres, & qui eſt enfermé dans la rainure dont on a parlé. L'on a dit preſque toutes, parce qu'une partie de ces veines forment par leur réunion un tronc conſidérable qui rampe ſous la peau qui couvre le milieu du dos de la verge; preſque toutes les veines qui rapportent le ſang de la peau & des autres enveloppes de la verge, viennent ſe dégorger dans ce tronc qui forme la veine qu'on nomme honteuſe. Ces veines ont entre elles une étroite communication par différentes anaſtomoſes que l'on y voit.

Pluſieurs branches qui ſortent de la partie latérale & inférieure des corps caverneux, & dans leſquelles s'ouvrent auſſi celles qui rapportent le ſang du tiſſu ſpongieux de l'uretre, viennent ſe rendre dans la veine qui eſt au milieu du dos de la verge, & en remontant elles embraſſent les côtés des corps caverneux.

Le tronc de cette veine paſſe préciſément ſous le milieu de l'arcade des os pubis; en paſſant il ſe partage en deux branches; chacune deſcend le long de la partie latérale interne des os pubis & de l'iſchyon, & paſſant par ſa ſinuoſité, elle entre dans le baſſin par le trou qui donne paſſage au nerf ſciatique, & va s'ouvrir dans l'iliaque; ainſi elle fait la même route que l'artere deſtinée pour la verge. Cette branche en ſortant de l'arcade communique avec les veines qui rapportent le ſang des proſtates tant ſupérieures qu'inférieures.

Ces veines qui ſont en très grand nombre, s'abouchent auſſi les unes avec les autres, & forment pluſieurs contours; elles couvrent entiérement les proſtates, & la portion de l'uretre qui eſt entre ces glandes & les os pubis: toutes ces branches forment par leur réunion un tronc qui vient s'ouvrir dans l'iliaque.

Les branches des veines qui ſe diſtribuent dans le tiſſu ſpongieux des corps caverneux, & dans celui de l'uretre & du gland, ſont percées de trous aſſez ſenſibles qui communiquent avec les cellules de ce tiſſu, en quoi elles reſſemblent aux veines de la rate d'un veau qui ſont percées de la même maniere.

Comme les veines qui rapportent le ſang du gland, communiquent avec celles de la veine honteuſe, de même on voit quelques-unes des veines qui rapportent le ſang des corps caverneux, communiquer auſſi avec celles de la veine honteuſe, & ces communications ſe font préciſément aux endroits d'où elles ſortent des corps caverneux.

La veine qui rampe ſous la peau de la verge, & qu'on appelle honteuſe, vient ſe rendre dans une branche de la crurale qui eſt preſque toute cutanée, & qui porte le nom de ſaphene.

De l'uſage des Parties.

Pour bien entendre les fonctions des parties, il faut ſe reſſouvenir que le teſticule eſt un peloton compoſé d'un nombre prodigieux de petits canaux qui ſont garnis en dedans de petits amas de glandes à peu près ſemblables à celles que l'on voit dans les inteſtins grêles, avec leſquels ils ont une fort-grande reſſemblance, tant par leur ſtructure que par leurs révolutions; que ces glandes ne donnent paſſage qu'à la partie ſaline & volatile huileuſe du ſang, qui découle enſuite par les ouvertures de ces glandes dans la cavité de ces petits canaux. Mais ce n'eſt là qu'une préparation très-ſimple & ſeulement ébauchée; car cette liqueur étant obligée de paſſer enſuite par des canaux qui ſont au milieu des plis & des replis, la force qui la fait circuler, l'oblige à ſe briſer ſans ceſſe, & à s'affiner de plus en plus; la force qui pouſſe cette liqueur à travers les plis & replis du teſticule, ſeroit capable de la pouſſer à travers un tuyau qui ſeroit cinq mille fois plus long que le teſticule.

Cette liqueur ne s'affine donc qu'après un million de triturations réitérées à travers des filtres très-étroits, & qui forment un nombre infini de contours. Ce qu'il y a de ſurprenant, c'eſt qu'outre cette préparation la nature fait encore circuler la ſemence dans l'épididime, qui eſt comme un autre teſticule,

teſticule, non ſeulement pour broier & ſubtiliſer de nouveau cette liqueur par une longue & lente circulation, mais encore pour lui donner tout le temps de ſe ſéparer de ſes parties les plus aqueuſes, qui l'affoibliroient par trop, & qu'il n'y ait que l'eſprit le plus pénétrant de la ſemence qui puiſſe parcourir les conduits tortueux de l'épididime, & ſe rendre dans le canal déférent; l'autre partie n'eſt pas capable d'un ſi grand mouvement, étant arrêtée pour être broiée & ſubtiliſée tout à loiſir. Cela eſt ſi vrai, qu'on peut ſuivre de l'œil tous ces divers dégrés de préparation: car la ſemence du teſticule paroît ſeulement griſâtre, & elle eſt encore fort aqueuſe; celle de l'épididime eſt plus blanche & plus épaiſſe; mais celle du canal déférent eſt très-cuite, très-blanche, très-écumeuſe, & très-ſpiritueuſe.

On ne doit pas oublier que l'artere ſpermatique, peu de temps après ſa naiſſance, ſe plonge dans toute ſa route dans les circonvolutions de ſa veine; or l'abondance du ſang dont cette artere eſt environnée, fournit une douce chaleur qui attenue le ſang artériel qui deſcend au teſticule, & le diſpoſe à ſe cribler avec plus de facilité. Il faut ajouter que les lacis tortueux de ces veines rendant le retour du ſang plus lent & plus difficile, facilite auſſi la ſécrétion de la ſemence & la rend plus abondante.

Le plus haut degré de perfection qui eſt communiqué à la ſemence, dépend de l'imagination, qui par le pouvoir manifeſte qu'elle a de remuer les humeurs dans toutes les paſſions, ne peut pas manquer d'avoir celui d'altérer ces mêmes humeurs; c'eſt à quoi ſont bonnes toutes les différentes folies que l'amour inſpire à l'homme & à tous les animaux, & l'on ne peut pas douter que l'abondance du ſang & des eſprits qui eſt verſé dans tous les réſervoirs de la ſemence par l'imagination du mâle frappé de la préſence de la femelle, n'augmente de beaucoup l'agitation & la vivacité de cette liqueur. C'eſt pour cela que les femmes qui ont l'imagination plus vive que les hommes, & qui paſſent leur vie dans une plus grande oiſiveté, ſont ſuſceptibles d'une paſſion plus vive & plus piquante.

Examinons maintenant de quelle nature eſt la ſemence. La ſemence eſt une liqueur fort blanche, gluante, & très-

écumeuſe, qu'on peut conſiderer comme l'élixir ou la crême des parties, qui n'a pu être convertie en chair, en os, ou en autre ſubſtance, ni diſſipée par aucune évacuation ; elle contient quantité de parties graſſes & onctueuſes, ce qu'on reconnoît principalement parce qu'elle file & qu'elle tache, & gomme le linge ; elle eſt auſſi empreinte de ſels âcres, volatils, ce dont on peut juger par ſon odeur, par le picotement qu'elle excite dans tous les lieux par où elle paſſe, & par le tempérament des perſonnes qui ſont les plus laſcives ; telles ſont celles qui ſont ſéches, bilieuſes, ſanguines, d'une couleur brune, celles qui habitent les pays chauds, enfin pour toutes les choſes propres à fournir de la ſemence & à l'exciter, qui ſont chargées de ſels âcres & aromatiques ; mais ſurtout rien ne répare tant l'épuiſement de cette liqueur, que les alimens ſucculens & ſpiritueux, comme les précis de viande, qui ſont comme une ſemence à demi faite : ainſi comme la vie molle, la bonne chere & les liqueurs rendent les hommes luxurieux ; pour mener une vie continente, & empêcher la trop grande génération de la ſemence, il faut obſerver un régime fort auſtere, c'eſt-à-dire, boire peu de vin, ne prendre que des alimens peu ſucculens, *ſine Baccho & Cerere friget Venus,* & joindre à ce régime le travail & l'occupation : *Otia ſi tollas, periêre cupidinis arcus ;* par ce moyen il ſe formera peu de ſemence, & les vaiſſeaux qui ſervent à la travailler, ſe rétreciront & ſe flétriront.

Puiſque la ſemence eſt comme l'extrait & le réſidu du ſuc nourriſſier imprégné des parties graſſes, ſalines, volatiles & filtrées avec un grand ſoin, dans les teſticules & dans l'épididime où elle acquiert ſon dernier degré de perfection, il eſt aiſé de juger que trois choſes ſont abſolument néceſſaires pour la rendre prolifique, l'âge compétent, l'abondance des ſucs convenables, & les organes propres à cette filtration ; d'où il eſt aiſé de concevoir qu'un homme trop jeune ou trop vieux, ou épuiſé par de longues maladies, ou qui manque de teſticules, ne peut avoir ce ſuc prolifique.

Il eſt conſtant que les principes propres à former la ſemence, ne peuvent ſe dégager que par une vive fermentation & une forte trituration ; or comme dans l'enfance le ſang eſt fort ſéreux, peu fermenticible, & que les tuyaux dont les

teſticules ſont compoſés, ne ſont pas encore développés, le cœur n'ayant pas aſſez de force pour pouſſer les ſucs nourriſſiers à travers ces tuyaux & pour les étendre ; il ne faut pas être ſurpris s'il ne ſe forme pas de ſemence à cet âge ; mais comme les principes du ſang ſe développent de plus en plus, & que la force des ſolides augmente, non ſeulement les canaux propres à la filtrer ſe dilatent, mais il s'amaſſe dans le corps plus de ſang & de ſucs nourriſſiers, qu'il ne lui en faut pour croître : ainſi tout eſt diſpoſé à produire de la ſemence, ce qui arrive vers la treiziéme ou quatorziéme année, qui eſt l'âge de puberté ; & comme cette diſpoſition du corps continue ordinairement juſqu'à l'âge d'environ ſoixante ans plus ou moins, ſelon la force du tempérament, il eſt évident que la ſemence doit ſe former & ſe cribler dans ſes couloirs ordinaires juſqu'à ce temps-là ; après quoi comme la force des ſolides diminue, que la fermentation du ſang s'affoiblit, que la chaleur naturelle devient languiſſante, & que les tuyaux ſéminaires, bien loin de recevoir le ſuperflu du ſuc nourriſſier, ſont dépourvus de leur néceſſaire, il ne faut pas s'étonner ſi les déſirs diminuent & s'affoibliſſent inſenſiblement.

Paſſons à l'uſage de la glande qu'on appelle proſtate. La glande proſtate ſupérieure ſert à filtrer une liqueur onctueuſe qui, s'uniſſant dans l'uretre avec la ſemence qui vient des teſticules, empêche la diſſipation de ce qu'elle a de plus fin & de plus volatil, & en conſervant ſa fécondité, lui ſert auſſi de véhicule.

A l'égard des glandes qu'on appelle proſtates inférieures, comme la liqueur qu'elles filtrent eſt fort glaireuſe & mucilagineuſe, que leurs conduits s'ouvrent dans la premiere portion de la troiſiéme partie de l'uretre, & qu'elles ſont enfermées entre deux plans de fibres charnues, il eſt aiſé de concevoir que quand ces fibres ſont en action, elles compriment ces glandes, & pouſſent la liqueur qui y eſt dépoſée dans l'uretre pour l'humecter & l'enduire continuellement, ſans quoi ce canal ſe deſſécheroit & ſes parois ſe colleroient enſemble ; l'humeur glaireuſe qui eſt préparée dans les lacunes qu'on a vu dans le reſte de ce canal, & qui eſt de la même conſiſtance que celle des proſtates inférieures, a le même uſage.

D'ailleurs le dedans de l'uretre étant enduit de cette hu-

meur mucilagineuſe comme d'un velouté, eſt plus en état de réſiſter à l'acrimonie des ſels dont l'urine eſt remplie.

Dans certaines perſonnes cette humeur ſort goutte à goutte du gland après qu'on a uriné, parce que les muſcles qui ſervent à pouſſer les dernieres gouttes d'urine, ſont alors en contraction; or ces glandes ſe trouvent enfermées entre les plans de fibres qui compoſent ces muſcles.

A l'égard des véſicules ſéminales, il eſt hors de doute que la liqueur qu'elles contiennent vient preſque toute des teſticules à qui elles ſervent de réſervoirs; ce qui ſe prouve par la communication immédiate qu'elles ont avec les canaux déférens.

Cela ſe reconnoît même après la mort de l'animal; car ſi l'on pouſſe quelque liqueur par le canal déférent, on voit qu'après être arrivée à leur extrêmité, elle va ſe rendre dans les véſicules, & qu'elle les remplit, parce qu'elle y trouve moins de réſiſtance que du côté de l'uretre, où aboutit leur conduit de décharge dont l'embouchure eſt fort étroite & fort oblique; mais ſi l'on continue l'injection, & qu'on pouſſe la liqueur avec aſſez de force pour dilater l'extrêmité de ce conduit, dans l'inſtant la liqueur s'échappe dans l'uretre, mais ce n'eſt qu'après que les véſicules ſe ſont remplies; ſi cela arrive dans un cadavre, à plus forte raiſon dans un corps vivant où l'extrêmité de ce conduit eſt fermée par un ſphincter.

La ſemence eſt donc miſe en réſerve dans les véſicules, & elle s'y épaiſſit par ſon ſéjour; c'eſt pourquoi celle qu'on rend après une longue continence, eſt toujours fort épaiſſe & fort gluante, au lieu que celle qui coule dans une ſeconde ou troiſiéme action eſt plus claire, beaucoup moins cuite & moins ſpiritueuſe, puiſqu'elle pique beaucoup moins les lieux par où elle paſſe.

La ſemence n'eſt retenue dans ces réſervoirs que pour être toute prête à échapper dans les temps néceſſaires; c'eſt pourquoi l'accouplement des animaux qui en ſont pourvus dure très-peu, parce que ces réſervoirs peuvent ſe vuider promptement, & lancer en peu de temps une aſſez grande quantité de liqueur; au contraire, l'accouplement de ceux qui n'ont point de véſicules eſt fort lent, parce que la plus grande portion de la ſemence qu'ils doivent fournir, étant obligée de

remonter du teſticule dans le canal déférent, dont la capacité eſt fort étroite, ne peut couler qu'en très-petite quantité; il faut donc que cette action ſoit d'une plus longue durée, afin que le mâle puiſſe donner autant de ſemence qu'il eſt néceſſaire pour féconder; c'eſt ce qui ſe voit dans l'accouplement des chiens, des chats, & de pluſieurs animaux à quatre pieds.

Dans certains animaux où les canaux qui contiennent la ſemence forment mille contours labyrinthiques, cette action dure pluſieurs heures, & même des journées entieres; par exemple, l'accouplement des limaçons gris de jardin dure ordinairement dix à douze heures, & la plûpart des inſectes demeurent accouplées des journées entieres; d'autres s'accouplent ſeulement pendant quelques heures, mais ils ſe remettent en action à pluſieurs repriſes.

Quelques animaux ne ſe ſéparent qu'avec peine après leur accouplement; il y en a une raiſon très-forte, c'eſt que le gland n'acheve de ſe gonfler qu'après l'introduction de la verge, comme dans les chiens, ou qu'il ne ſe gonfle qu'après qu'il eſt entré, comme dans les limaçons, de maniere qu'il ne peut reſſortir par où il étoit entré, & ce qui n'arrive que lorſqu'il eſt tout à fait relâché & détendu.

La ſemence ſéjourne plus ou moins dans ſes réſervoirs, ſuivant les différentes eſpeces d'animaux; dans l'homme elle y demeure ordinairement pluſieurs jours, & quelquefois pluſieurs mois; quoique dans le temps de l'éjaculation toutes ces liqueurs ſe mêlent à leur entrée dans l'uretre, il faut avouer que leur vertu eſt très-différente, & que celle des teſticules eſt la plus eſſentielle, la plus néceſſaire, & pour ainſi dire, l'ame des autres; premierement, parce que dans tous les animaux il ſe rencontre des teſticules; ſecondement, parce que ceux qui ont été coupés, ne peuvent plus engendrer, & ſi on en voit quelqu'uns propres à la génération après cette opération, cela n'arrive qu'à ceux qui ont des véſicules, leſquelles communiquent avec les canaux déférens, & qui avant la caſtration s'étoient remplies de la ſemence des teſticules.

Mais ces animaux ne peuvent être féconds & prolifiques qu'une ou deux fois, & quoique dans la ſuite ils puiſſent

faire l'érection, & même l'éjaculation, la liqueur qu'ils rendent n'eſt pas une véritable ſemence, elle ne vient que des autres glandes qui s'ouvrent dans l'uretre ; mais les véſicules qui ſervoient de réſervoirs aux canaux déférens, ſe flétriſſent après cette opération.

Les animaux qui n'ont point de réceptacles pour recevoir & contenir la ſemence qui remonte des teſticules, comme les chats, les chiens & pluſieurs autres, ſitôt qu'ils ont été coupés, ſont incapables d'engendrer. L'érection & l'éjaculation a cependant lieu, mais ils n'éjaculent que la liqueur qui vient des proſtates.

On dit qu'on a vu des hommes qui avoient engendré ſans teſticules ; ce qui a donné lieu à cette erreur, c'eſt que leurs teſticules n'étant pas placés dans leurs bourſes, on a d'abord conclu qu'ils en étoient dépourvus, mais on a obſervé après leur mort, qu'ils étoient renfermés dans le ventre.

Quelquefois les teſticules ſe trouvent cachés dans les aînes, pour lors il faut s'en aſſurer, & l'examiner avec un très-grand ſoin, pour ne pas prendre les tumeurs qu'ils forment en ces endroits pour des deſcentes ou hernies ; car cette mépriſe fait qu'on tourmente cruellement ou inutilement ces perſonnes par le bandage, & qu'on s'oppoſe aux mouvemens de la nature qui les repouſſe quelquefois dans leur bourſe ordinaire.

Examinons maintenant comment s'excite ce ſentiment qu'on appelle volupté.

Le mouvement rapide du ſang & des eſprits, & les fonctions continuelles de la veille, non ſeulement conſument la ſubſtance la plus ſubtile, mais ils entraînent auſſi les parties les plus ſolides.

Les alimens ne ſont pas ſuffiſans pour réparer éternellement cette perte ; s'ils le font, ce n'eſt que pour un temps ; car les organes, à force d'agir, ſe deſſéchent & ferment par ce moyen le paſſage aux ſucs nourriſſiers qui ne ſont déja que trop groſſiers, tant à raiſon de l'affoibliſſement des ſolides, que de la perte des parties ſpiritueuſes & balſamiques du ſang, de maniere que la machine s'uſe inſenſiblement & ſe détruit.

L'Auteur de la nature a ſuppléé en quelque maniere à la

néceſſité où l'on eſt de mourir, par des moyens très-ſimples, en engageant par des liens indiſſolubles l'un & l'autre ſexe à un commerce mutuel qui en devroit être la cauſe occaſionnelle, & il nous fait gouter des plaiſirs d'autant plus vifs dans l'uſage des corps ſenſibles, que ces corps nous touchent de plus près; il a été de l'ordre qu'il attachât aux embraſſemens mutuels un plaiſir très-vif & très-piquant, & qui fût autant au deſſus de tous les autres, que la conſervation de l'eſpece eſt au deſſus de l'individu.

L'un & l'autre ſexe ne ſe porte jamais à ces ſortes de mouvemens, que parce qu'il ſent une eſpece de prurit dans les parties naturelles, lequel dépend des piquûres faites par les eſprits ſalins de la ſemence ſur la tunique nerveuſe des organes qui la filtrent ou qui la renferment, leſquelles cauſent une ondulation particuliere dans les eſprits qui y ſont répandus; cette liqueur paſſant juſqu'au cerveau, fait naître des ſentimens ſéduiſans & voluptueux, qui ſont accompagnés d'un déſir preſſant de s'unir à ce qu'on aime, & ce déſir eſt ſuivi d'une nouvelle détermination du cours des eſprits vers tous les organes propres à faire ſortir la ſemence de ſes réſervoirs, & à mettre le corps en état de la darder dans les lieux qui lui ſont deſtinés.

Il eſt donc vrai que les impreſſions faites ſur les fibres nerveuſes des véſicules ſéminales & de la glande proſtate ſupérieure, auſquelles ſont principalement attachés les ſentimens de volupté, font naître tous les mouvemens qui les accompagnent, c'eſt-à-dire, que la verge ſe dreſſe, que la ſemence ſort de ſes réſervoirs pour entrer dans l'uretre, & que dans l'inſtant elle eſt dardée dans les lieux les plus cachés de la fémelle; tous ces mouvemens ſe ſuccedent les uns aux autres par la liaiſon & l'arrangement merveilleux qui eſt entre toutes ces parties.

On voit par tout ce qui a été dit, que la trace que la ſemence fait ſur le cerveau du mâle s'y repréſente dans le même temps que celle qui repréſente la fémelle, (ce qu'on a dit d'un ſexe ſe doit appliquer à l'autre,) & que cela ſuffit pour unir & lier ces deux traces enſemble, auſſi bien que les mouvemens qui en dépendent.

D'où l'on doit conclure que puiſque les eſprits paſſent aiſé-

ment d'une de ces traces dans l'autre, & qu'ils réveillent les idées qui leur ſont liées par la nature, la ſeule préſence de l'un ou de l'autre ſuffit pour réveiller en eux l'idée du plaiſir qu'ils ont gouté autrefois, & les porter aux mêmes déſirs.

Examinons comment ſe fait le premier de ces mouvemens, je veux dire l'extenſion de la verge; elle ne peut ſe dreſſer que le cours du ſang qui revient de cette partie ne ſoit intercepté, & voici comment cela arrive; l'un des uſages des muſcles érecteurs, c'eſt de tirer la verge en deſſous & en bas dans leur action, pendant que ſon ligament la tire dans un ſens contraire, c'eſt par la combinaiſon de ces deux mouvemens qu'elle eſt appliquée contre les os pubis, ce qui fait que les vaiſſeaux qui ſont placés ſur le deſſus de cette partie ſont comprimés; or entre ces vaiſſeaux il n'y en a point qui ſoit plus compreſſible que la veine, parce que ſes enveloppes ſont minces & foibles, au lieu que celles des arteres ſont épaiſſes & dures; il eſt donc évident que la veine ſera comprimée, lorſque l'artere ne le ſera pas, ou le ſera beaucoup moins.

Le tronc de la veine de la verge étant comprimé, le retour du ſang y ſera intercepté, cependant le cœur en pouſſe toujours par les arteres qui ſont libres, lequel ne pouvant être repris par la veine, il doit néceſſairement s'épancher & regorger pour ainſi dire, dans les cellules de ſon tiſſu ſpongieux, ce qui fait que la verge commence à ſe gonfler, & parce qu'il en vient continuellement par les arteres, le ſang gonfle & dilate par ſa quantité les corps caverneux.

Quand au gonflement du tiſſu ſpongieux de l'uretre, il n'y a point de partie oſſeuſe qui puiſſe ſervir à la compreſſion de ſes veines, comme les os pubis ſervent de point d'appui pour celles des veines de la verge; mais comme les veines qui rapportent le ſang du tiſſu ſpongieux de l'uretre, paſſent au travers des muſcles qui l'embraſſent, & que ces muſcles ſont pour lors en contraction & le compriment, ainſi le retour du ſang y ſera intercepté, ce qui l'obligera de s'épancher dans toutes les cellules de ce même tiſſu, & de les gonfler; & comme le ſeul battement des arteres ne pourroit remplir que dans un aſſez long eſpace de temps les cellules du tiſſu ſpongieux de la verge & du gland, parce qu'elles ſont très-petites

& fort anfractueuſes, il a été néceſſaire d'employer outre la compreſſion des gros troncs de veines, un mouvement d'impulſion & de percuſſion, pour ainſi dire, pour remplir plus promptement ces cellules, & c'eſt ce qui arrive dans le temps de l'érection, qui ne ſe fait que par repriſes & par degrés, tant dans l'homme que dans les animaux.

Or cela vient des contractions réitérées des muſcles qui embraſſent les racines des corps caverneux, & qui ſervent à pouſſer le ſang de ces racines dans l'étendue de leurs corps, & des contractions des muſcles de l'uretre qui compriment le bulbe & pouſſent le ſang vers le gland; car cette partie de l'uretre eſt le principal réſervoir du ſang deſtiné pour la tenſion du gland.

Ces contractions réitérées ſont donc comme autant de coups de piſton qui font gonfler & tendre la verge.

Or le tiſſu ſpongieux des corps caverneux & celui de l'uretre étant gonflés à la fois, toute la verge eſt dans une dureté & & une érection parfaite; car il arrive quelquefois que la verge ſe gonfle, le gland demeurant relâché, & pour lors l'érection eſt imparfaite.

Comme il eſt abſolument néceſſaire que le ſang qui remplit les corps caverneux & le tiſſu ſpongieux de l'uretre, coule toujours, & faſſe place à un nouveau ſang artériel, de peur qu'il ne s'y coagule, les veines des tégumens de la verge communiquant avec celles qui ſortent du tiſſu ſpongieux des corps caverneux & de celui de l'uretre, reçoivent une partie de ce ſang, & le vont décharger par la veine appellée honteuſe, dans la veine crurale, qui par ſa ſituation ne peut être comprimée.

On voit par-là que dans le commencement de l'érection le retour du ſang eſt intercepté par la compreſſion du tronc de la veine qui eſt couchée ſur le dos de la verge, mais quand les corps caverneux ſont une fois remplis, celui qui dans la ſuite eſt fourni par les arteres (leſquelles n'étant point comprimées, ne laiſſent pas d'en apporter tout de nouveau tant que l'érection dure) celui-ci, dis-je, eſt rapporté par les veines des tégumens de la verge dans la même quantité que les arteres en ont fourni, & quand il arrive qu'il en ſort plus de la veine qu'il n'y en eſt entré, il eſt viſible que l'érection

doit ceſſer, au lieu que s'il en entre plus qu'il n'en peut ſortir, ainſi qu'il arrive dans la maladie, qu'on appelle priapiſme, il eſt impoſſible que la verge ne ſouffre beaucoup de cette interruption de circulation, comme l'expérience le fait connoître; quelquefois l'on eſt ſi vivement touché de la vue d'un objet qui plaît, que les eſprits coulant avec une très-grande rapidité dans les muſcles érecteurs & accélérateurs, ils ſe mettent dans une contraction ſi puiſſante, qu'ils compriment non ſeulement les veines de la verge, mais encore les arteres, pour lors il y paſſe ſi peu de ſang, qu'elle ne peut ſe gonfler; c'eſt ainſi que dans la ſaignée du bras la ligature étant trop forte, l'artere ſe trouve comprimée auſſi-bien que la veine, & rien ne coule par l'ouverture. L'expérience démontre que la verge ſe gonfle par la méchanique qu'on vient de propoſer.

Si l'on pouſſe quelque liqueur par l'une des arteres qui ſont ſur le dos de la verge, & ſi l'on a ſoin de comprimer le tronc de la veine, on verra qu'à meſure que l'on ſeringue, la verge ſe gonfle, s'allonge & ſe roidit.

On peut auſſi le faire voir en liant la verge de quelque animal dans le temps de l'accouplement; car ſi on la pique avec la pointe d'une lancette, on verra ruiſſeler le ſang preſque auſſi abondamment que ſi l'on avoit ouvert une artere.

Pendant que la verge ſe met dans cette tenſion, la ſemence qui bouillonne & qui preſſe, pour ainſi dire, dans ſes réſervoirs, y fait des impreſſions très-vives, qui ſont ſuivies d'un très-grand écoulement d'eſprits, & qui obligent les fibres charnues qui les embraſſent, à faire de ſi puiſſantes contractions, & à les preſſer avec tant d'effort, que leurs conduits qui s'inſérent dans l'uretre, ſont contraints de s'ouvrir, & la ſemence d'y entrer.

Dans l'inſtant les releveurs de l'anus qui embraſſent les côtés de la glande proſtate ſupérieure, ſe mettent en contraction, & la comprimant fortement, font couler la liqueur qu'elle contient dans l'uretre où elle ſe mêle intimement avec la ſemence.

L'on ſent manifeſtement dans ce temps-là que l'anus eſt étroitement ſerré & tiré en dedans par la contraction de ces muſcles.

Le troiſiéme coup de piſton qui fait couler la ſemence juſques dans la portion de l'uretre qui eſt au delà du bulbe, c'eſt le muſcle qu'on appelle tranſverſe & accélérateur.

Le quatriéme coup de piſton qui eſt un des plus forts, dépend de la contraction des muſcles qu'on nomme accélérateurs ; il eſt particulier. Par ces moyens l'uretre eſt ſi étroitement comprimée, que la ſemence eſt obligée d'en ſortir, & d'être dardée comme un jet d'eau par un flux continuel ; quoique ce ſoit par des impulſions interrompues, & qui en augmentent la vîteſſe, cependant le canal de l'uretre va en diminuant du côté du gland, & dans ce temps-là ſon calibre eſt diminué par le gonflement du tiſſu ſpongieux qui l'environne ; cela eſt bien prouvé par l'exemple de ceux qui urinent pendant que la verge eſt en tenſion, car alors le fil de l'urine eſt beaucoup plus délié ; ſans cette vive compreſſion, la ſemence ne feroit que ramper, pour ainſi dire, dans ce canal, au lieu d'en être pouſſée avec vîteſſe.

Comme les muſcles accélérateurs ſont plus forts à leur naiſſance, & le tiſſu de l'uretre plus épais, on voit pourquoi la compreſſion ſe fait toujours derriere la ſemence, ce qui la fait avancer vers le gland ; ſitôt que l'évacuation de cette portion de ſemence eſt faite, la compreſſion de l'uretre ceſſe ; mais comme il y en entre de nouvelle, l'uretre eſt de nouveau fortement comprimée, & cette même liqueur en eſt chaſſée ; c'eſt pourquoi tout cet écoulement ſe fait ordinairement par repriſes.

L'urine ne ſort point avec la ſemence, parce que le col de la veſſie eſt exactement fermé par la forte contraction de ſon ſphincter qui l'embraſſe.

Il y a principalement trois cauſes qui déterminent ces réſervoirs à ſe vuider ; la premiere eſt la néceſſité de ſe déſemplir, qui naît de l'abondance & de l'acrimonie de la liqueur qu'ils contiennent ; la deuxiéme eſt la vue d'un objet qui a touché le cœur ; & la troiſiéme eſt le preſſentiment des plaiſirs à venir, quelquefois joint au ſouvenir de ceux qu'on a goutés autrefois ; mais on a beau penſer à quelque objet qui flatte, ou même l'appercevoir, ſi les réſervoirs de la ſemence ſe trouvent vuides, les corps caverneux ne ſe gonflent point, ou du moins très-foiblement ; on peut donc avancer que ſi

les objets préſens, ou l'idée des abſens mettent les muſcles dont on vient de parler, en contraction & la verge en mouvement, ce n'eſt que parce que tous ces ſentimens ſuppoſent ou un reflux d'eſprits au cerveau, ou un cours de ces mêmes eſprits dans quelques-unes de ces traces, ce qui les détermine à enfiler les nerfs qui aboutiſſent aux réſervoirs de la ſemence, à la faire bouillonner, & à exciter ces impreſſions qui ſont ſuivies de ſentimens agréables, à l'occaſion deſquels naiſſent tous les mouvemens propres à exprimer la ſemence dans l'uretre, & c'eſt-là la cauſe principale des pollutions qui arrivent pendant la nuit.

L'évacuation de la ſemence eſt la principale cauſe du relâchement de la verge, parce que faiſant ceſſer tous les ébranlemens des véſicules ſéminales & des proſtates, elle arrête en même-temps le cours des eſprits qui entretenoient le gonflement des muſcles qui tenoient la partie en tenſion.

Elle arrête auſſi toutes les ſaillies de l'imagination, & par conſéquent la fougue du ſang qui ſe portoit avec rapidité vers toutes les parties naturelles; & quand il arrive qu'il ne ſe fait point d'évacuation, la tenſion de la verge dure beaucoup plus long-temps, & quelquefois ce n'eſt qu'à force de détourner ſon imagination que cette partie ſe flétrit; les fibres du réſeau qui environnent les cellules & le tiſſu véſiculaire des corps caverneux favoriſent beaucoup ce relâchement, parce qu'en comprimant les cellules, le ſang en eſt exprimé plus promptement dans les veines, ainſi la verge ſe flétrit plus vîte; il faut ajouter que le ligament à reſſort n'étant plus tendu par une force ſupérieure, aide à ramener la verge dans ſa ſituation naturelle.

On voit, par ce qu'on vient de dire, combien il eſt utile aux jeunes gens qui ont du penchant à la galanterie, de fuir les occaſions; car quand on s'eſt laiſſé une fois emporter à cette paſſion, on doit éviter avec un très-grand ſoin juſqu'aux veſtiges les plus foibles de l'objet qui nous a frappé; car ſi le moindre vient à ſe renouveller, il donnera lieu aux eſprits de paſſer en un moment de trace en trace, juſqu'à celle de l'objet principal, comme on l'a déja expliqué.

Le grand abattement où l'on ſe trouve après cette évacuation, ne vient pas ſeulement de la perte de la ſemence,

mais encore de la grande diſſipation d'eſprits qui ſe fait par la puiſſante contraction d'un très-grand nombre de muſcles qui ſont employés à cette action ; cela eſt ſi vrai, que les pollutions qui arrivent pendant le ſommeil, coutent beaucoup moins à la nature, que les éjections de ſemence occaſionnées par les entretiens des deux ſexes ; entre deux hommes également forts, celui qui eſt continent eſt beaucoup plus propre à toutes ſortes d'exercices d'eſprit & de corps, que celui qui eſt adonné aux femmes.

II. *Deſcription des Parties de la Femme, qui ſervent à la génération.*

Les parties qui ſe préſentent les premieres, & ſans aucune diſſection, ſont les levres, la grande fente & le mont de vénus.

Les levres ſont faites par des replis particulier de la peau, garnie en dedans de quantité de graiſſe, ce qui les rend fort épaiſſes & fort tendues, principalement du côté du pubis ; elles ſont ordinairement plus fermes aux filles qu'aux femmes, & mollaſſes & pendantes dans celles qui ont eu quantité d'enfans.

Ces deux levres ſont fort voiſines, & ne laiſſent entre elles qu'un fort petit eſpace qu'on nomme la grande fente, parce qu'elle eſt beaucoup plus grande que l'entrée du vagin : elle s'étend depuis le mont de vénus juſqu'au périné. La rencontre de ces deux levres forme du côté du périné une eſpece d'enfoncement qu'on nomme la fourchette, qui eſt fort tendue dans les filles, & fort relâchée dans les nouvelles accouchées.

Ces deux levres ſont comme deux voiles qui cachent & dérobent à la vue les parties naturelles de la femme ; immédiatement au deſſus des levres on voit ſur le pubis cette élévation qu'on nomme le mont de vénus ; elle eſt faite de la peau qui eſt ſoulevée en cet endroit par une quantité conſidérable de graiſſe ferme & dure.

Toutes ces parties ſont couvertes de poils, qui ſont ordinairement friſés.

En ouvrant ces deux levres, on découvre pluſieurs parties,

qui ſont le gland du clitoris avec ſon prépuce, les nimphes, l'entrée ou l'embouchure de l'uretre, & celle du vagin.

Le gland du clitoris eſt une eſpece de bouton rond & longuet, auquel les Anatomiſtes ont donné des noms fort bizarres, & même de turpitude. Il eſt revêtu d'une peau très-mince & très-déliée, pareille à celle des nimphes; il commence à groſſir à l'âge de douze ou quatorze ans ou environ, & augmente toujours à meſure que les filles croiſſent en âge, & qu'elles ſont d'un tempérament vif; il ſe gonfle & ſe durcit dès que l'imagination eſt frappée de quelque penſée de plaiſir. Dans quelques perſonnes il s'allonge d'une maniere extraordinaire, en telle ſorte qu'il a la forme d'une petite verge, & que celles en qui cela arrive, en peuvent abuſer avec d'autres femmes; ce qui les a fait nommer *Confricatrices* par les Latins, *Tribades* par les Grecs, & *Ribaudes* par les François.

Le gland du clitoris a ſon prépuce; la peau dont il eſt formé eſt toute pliſſée, & de la même nature que celle qui tapiſſe les levres.

Les autres parties du clitoris ſont cachées ſous la peau, c'eſt pourquoi on ne peut les voir ſans diſſection: ces parties ſont deux branches, qui par leur réunion forment un tronc; ces branches ſont comme deux eſpeces de cônes creux revêtus d'une membrane dont le tiſſu eſt compact, & dont la cavité eſt remplie d'un tiſſu ſpongieux, & ſemblable à celui qui remplit les corps caverneux de la verge des mâles; chaque cône prend ſon origine de la partie inférieure des os pubis, & remontant obliquement juſqu'à la jonction de ces os, ils le joignent, & ne ſont plus qu'un corps qu'on appelle le tronc du clitoris, lequel fait environ un pouce de chemin, couché immédiatement au deſſus du vagin, & attaché par un ligament à reſſort à la jonction des os pubis; ce tronc ſe termine en dehors par ce petit bouton qu'on nomme le gland du clitoris.

Il y a au milieu du tronc du clitoris une cloiſon qui le ſépare en deux parties, mais qui n'étant pas d'un tiſſu continu, laiſſe la liberté au ſang & aux eſprits de paſſer d'un côté à l'autre; cette cloiſon eſt ſemblable à celle qui ſe trouve au milieu du tiſſu ſpongieux de la verge.

Il y a quatre muſcles qui ſont attachés au clitoris; les

deux premiers qu'on nomme érecteurs, prennent leur origine de l'iſchyon, & après avoir remonté le long d'environ un pouce, leurs tendons ſe développent & forment une gaîne qui embraſſe les cônes du clitoris.

Les deux autres muſcles qu'on nomme communément accélérateurs, ſont attachés par une de leurs extrêmités au ſphincter de l'anus, & par l'autre ils s'implantent au côté du tronc du clitoris; ils ſont formés de deux plans de fibres fort larges qui embraſſent les côtés du vagin.

Le nom d'accélérateurs ne leur convient guère, ainſi qu'on le reconnoîtra quand on parlera de leurs uſages.

Les vaiſſeaux du clitoris ſont les arteres, les veines & ſes nerfs.

Au deſſus du tronc du même clitoris on voit de chaque côté un nerf, une artere & une veine; au milieu les arteres & les veines ſont des branches des hipogaſtriques, & chaque cordon de nerfs vient de la deuxiéme & troiſiéme paire de l'os ſacrum.

Ces vaiſſeaux font la même diſtribution ſur le clitoris, que ceux qui rampent ſur le dos de la verge, & jettent mille rameaux qui en arroſent toutes les parties.

Immédiatement au deſſous des branches du clitoris on découvre de chaque côté un entrelaſſement de vaiſſeaux qui s'abouchent les uns avec les autres & forment un tiſſu ſpongieux qui embraſſe les côtés & le deſſus du vagin; celui du côté droit communique avec celui du côté gauche.

Tous ces vaiſſeaux ne ſont que des veines, & quand on ſouffle dans quelques-unes de leurs branches, tout ce tiſſu s'enfle conſidérablement.

Sous la partie inférieure du même tiſſu ſont placées les glandes que j'appelle vaginales, dont j'ai fait il y a longtemps la premiere découverte ſur les vaches; ce que j'ai confirmé peu de temps après ſur les femmes, & ſur les femelles des animaux, que j'ai diſſequées; ces glandes ſont compoſées de pluſieurs petits ſacs ou grains véſiculaires à peu près ſemblables à ceux des proſtates des hommes; elles ſont longues de quatre à cinq lignes, médiocrement épaiſſes & de forme plate, collées immédiatement aux côtés inférieurs du vagin. De la partie ſupérieure de chaque glande ſort un

canal qui remontant au côté du vagin l'eſpace d'environ cinq à ſix lignes, vient s'ouvrir vers le milieu de l'orifice externe du vagin.

Les nimphes ſont deux avances en forme d'aîlerons, qu'on appelle ainſi parce qu'on a cru qu'elles préſidoient aux eaux, conduiſant l'urine dehors; elles ſont ſituées entre les deux levres vers le haut de la partie honteuſe.

Ces nimphes prennent leur origine des côtés du gland du clitoris, auquel elles ſont étroitement attachées, & deſcendant au côté du trou de l'uretre, elles viennent finir vers le milieu des parties latérales de l'orifice du vagin; elles ſont revêtues d'une peau très-mince, & d'un rouge auſſi vermeil que celui des levres, & garnies en dedans d'un tiſſu fort ſpongieux, ce qui les rend capables d'une tenſion preſque ſemblable à celle du clitoris; elles ſont fermes & tendues dans les jeunes filles, & ſi voiſines l'une de l'autre par en haut, que quand elles piſſent, l'urine ſort avec ſifflement; & les femmes au contraire les ont molles & flaſques, principalement quand elles ont eu pluſieurs enfans: elles ſe gonflent & s'allongent quelquefois de telle maniere qu'on eſt obligé de les couper.

On voit immédiatement au deſſus de l'orifice du vagin entre les deux nimphes, l'embouchure du conduit de l'uretre qui eſt ridée tout à l'entour, & percée de pluſieurs petits trous, principalement dans ſa partie inférieure; ces trous ſont les embouchures d'autant de petits canaux longs d'environ deux à trois lignes, plus ou moins, qui tirent leur origine des petites glandes véſiculaires qui ſe trouvent à la circonférence de l'uretre; on donne le nom de lacunes à ces embouchures: quand on preſſe cette partie du conduit de l'uretre, il ſort de ces canaux une humeur blanche & viſqueuſe, qui a obligé *Graaff* de les regarder comme les proſtates des femmes.

Dans l'homme le conduit qu'on appelle uretre eſt très-long, étroit & recourbé; dans la femme au contraire il eſt court, large & droit; car il n'a qu'environ un pouce & demi de long, & on y peut facilement introduire un tuyau de la groſſeur d'une plume à écrire; ce tiſſu eſt placé immédiatement au deſſus du vagin & couvert de fibres charnues, leſquelles après avoir embraſſé l'uretre, s'étendent ſur les côtés du vagin.

Entre

Entre les parties extérieures, une des plus considérables est l'entrée du vagin, puisqu'elle est le siege de la virginité. Cette entrée qui naturellement est plus étroite que le reste du canal, est garnie, dans les filles chastes, d'un bord circulaire & membraneux, qui ne laisse dans son milieu qu'une ouverture fort étroite; comme la membrane qui compose ce bord est un peu plissée, elle paroît comme distinguée en plusieurs parties; c'est ce qui a donné lieu à la plûpart des Anatomistes de croire que cette entrée est garnie de quatre éminences charnues qu'ils nomment caroncules myrthiformes, disposées en croix; ils y en ajoutent même une cinquiéme au devant du conduit de l'uretre, & pour donner plus de grace à ces parties mystérieuses, ils se les figurent comme un bouton de rose à demi épanoui; cependant il faut observer qu'il n'y a point d'autre hymen que ce bord circulaire, & lorsqu'il est divisé par l'approche du mâle, il en résulte des appendices plus ou moins formées, dont le nombre n'est pas toujours fixé, & ce sont ces appendices que l'on nomme caroncules.

Le conduit du vagin est situé dans la cavité de l'hipogastre, & couché sur l'intestin rectum, auquel il est étroitement attaché, aussi bien qu'au col de la vessie & à l'uretre qui sont placés au dessus; une de ses extrêmités aboutit aux parties extérieures, & c'est elle que nous appellons son orifice, l'autre embrasse le col de la matrice.

Dans les femmes qui n'ont pas encore eu d'enfans, le conduit a environ quatre à cinq travers de pouce de longueur, ensorte qu'on peut toucher le col de la matrice avec le doigt indice; il se trouve néanmoins des femmes où il a plus de longueur: dans son milieu il est large à peu près d'un pouce & demi, mais dans les femmes qui ont une fois accouché, il est beaucoup plus large, & quelquefois plus court, ce qui fait alors qu'on touche encore bien plus aisément avec le doigt le col de la matrice.

Le vagin est composé de trois tuniques; l'intérieure est blanche, nerveuse, spongieuse & pleine de rides situées en travers, lesquelles sont en très-grand nombre dans les jeunes filles; elles occupent principalement la partie supérieure de ce tuyau; on trouve souvent de la variété dans leur disposition: ces rides s'effacent & disparoissent presqu'entierement

dans les femmes débauchées, & dans celles qui ont eu un grand nombre d'enfans, de ſorte que la ſurface intérieure de ce même tuyau devient liſſe & polie.

Dans les jeunes filles cette même tunique eſt molle & ſpongieuſe, mais elle devient dure & ferme à celles qui ſont débauchées; cette tunique eſt percée d'un grand nombre de petits canaux qui répondent à autant de petits amas de glandes qui ſont cachés au deſſous, & d'où découle une humeur blanche & ſéreuſe qui mouille inceſſamment le dedans de ce tuyau.

La deuxiéme tunique eſt charnue & compoſée de fibres longitudinales & circulaires, ce qui rend ce canal capable de ſe raccourcir & de s'alonger auſſi en divers ſens; les parties latérales de ſon embouchure ſont couvertes de ce plan de fibres qui compoſent les muſcles qu'on nomme accélérateurs. Il eſt bon auſſi de faire obſerver que les côtés du vagin ſont embraſſés par les releveurs de l'anus; entre ces deux premieres tuniques ou membranes, il y a un tiſſu ſpongieux.

La troiſiéme membrane qui eſt l'extérieure, n'eſt qu'une portion de cette partie du péritoine, qui revêt la veſſie, la matrice & le rectum.

Ce n'eſt pas ſans ſujet qu'on appelle ce tuyau vagin, parce qu'en effet il ſert d'étui à la partie du mâle, en s'accommodant autant qu'il eſt poſſible à toutes ſes dimenſions avec tant de juſteſſe, qu'il ſe raccourcit & ſe rétrecit ſelon le beſoin, de même auſſi qu'il ſe dilate pour la groſſeſſe.

Ce tuyau eſt parſemé d'un très-grand nombre d'arteres & de veines, qui viennent des hipogaſtriques, des hémorroïdales & de pluſieurs nerfs qui ſortent de la deuxiéme & troiſiéme paire de l'os ſacrum.

On voit au bout du vagin ce qu'on nomme orifice interne de la matrice, qui n'eſt autre choſe que l'extrêmité de ſon col qui ſe termine au dedans de ce canal; il reſſemble au muſeau d'un petit chien nouveau né, au milieu duquel on voit une ouverture fort étroite qui donne paſſage à tout ce qui doit entrer dans la matrice & à tout ce qui en doit ſortir; les ſages-femmes l'appellent communément le couronnement, parce que dans le temps de l'accouchement il entoure comme une couronne la tête de l'enfant, quand il ſe préſente pour ſortir naturellement.

Quelques-uns diviſent cet orifice en interne & en externe; l'interne regarde la cavité de la matrice, & l'externe le vagin.

Puiſque ce col reſſemble à un muſeau, on voit bien qu'il doit être fendu en travers; il eſt fort petit aux femmes qui n'ont point eu d'enfans, & ſon ouverture ou fente eſt fort étroite; celles qui en ont eu, l'ont plus gros, plus rond & plus fendu.

Quoique naturellement il ſoit d'une ſubſtance dure & ferme, néanmoins dans la groſſeſſe il s'amollit & ſe groſſit peu à peu juſqu'au ſixiéme mois; enſuite il s'accourcit & diminue tellement de ſon épaiſſeur, que dans le dernier mois de la groſſeſſe, obéiſſant peu à peu à la dilatation de la matrice, il ne fait plus qu'un bord très-mince, & dont l'entrée eſt de figure preſque circulaire; vers les derniers mois de la groſſeſſe il eſt enduit d'une humeur glaireuſe, qui ſuinte & découle de toute ſa partie intérieure, & c'eſt pour lors qu'il commence inſenſiblement à s'entr'ouvrir, ce qui eſt un ſigne que l'accouchement arrivera bien-tôt.

C'eſt une choſe véritablement digne de remarque, que les accoucheurs & les ſages-femmes expérimentés jugent en touchant ce col avec le doigt, de l'état de la matrice; & ſondant par ſon ouverture les enveloppes de l'enfant, ils reconnoiſſent par le plus ou le moins de poids qu'ils ſentent, quel peut être ſon volume.

La matrice eſt ſituée au milieu du baſſin de l'hipogaſtre, entre la veſſie & le rectum auxquels elle eſt fortement attachée par ſon col; elle n'eſt pas toujours préciſément au milieu de cette cavité, car quelquefois elle incline plus d'un côté que de l'autre; elle eſt naturellement placée de telle maniere, qu'elle ſe porte naturellement de haut en bas. La cavité qu'on nomme le baſſin, eſt plus large aux femmes qu'aux hommes, non ſeulement pour donner la liberté à la matrice de s'étendre plus aiſément dans la groſſeſſe, mais principalement pour faciliter la ſortie de la tête de l'enfant; cette ſituation de la matrice eſt fort avantageuſe, car outre qu'elle eſt environnée de remparts oſſeux qui la défendent des injures externes, elle a une entiere liberté de s'étendre durant tout le temps de la groſſeſſe, du côté d'en haut, les os des iſles étant très-évaſés; ce qui lui facilite de ſe porter de tous les

ſens, ſans qu'elle ſoit incommodée en aucune maniere, non plus que l'enfant, & cela lui procure de ſe délivrer plus aiſément de ſon fardeau au temps de l'accouchement. On ne peut pas bien déterminer la grandeur de cette partie, elle varie ſelon les différens âges & les différens états où ſe trouvent les femmes & les filles, mais les principaux changemens arrivent pendant la groſſeſſe. Sa figure reſſemble aſſez bien à celle d'une poire, mais un peu applatie par devant & par derriere, ſa partie la plus large ſe nomme ſon fond, & la plus étroite ſon col, ainſi qu'il a été dit; ce fond eſt libre & eſt en état de ſe dilater autant qu'il eſt néceſſaire pendant la groſſeſſe. Elle eſt tenue fermé dans ſa ſituation, non ſeulement par l'étroite connexion qu'elle a avec les parties voiſines, mais encore par deux ligamens qu'on nomme larges, à cauſe de leur grande étendue, qui ne ſont autre choſe qu'une portion de la lame interne du péritoine, qui revêt la veſſie, la matrice & même le rectum, & qui tapiſſe en même-temps tout le baſſin de l'hipogaſtre & la région des iſles.

C'eſt donc par le moyen de ces ligamens que la matrice tient principalement à la veſſie, au rectum & même à toutes les parties molles & ſolides qui compoſent le baſſin, & que les vaiſſeaux qui vont s'y diſtribuer, ſont comme ſoutenus dans leur route.

Il y a deux cordons qui tiennent à la matrice, & qu'on appelle mal-à-propos ligamens rond, à cauſe de leur figure; ils prennent leur origine des côtés du fond de la matrice, immédiatement ſous la naiſſance des trompes; ils deſcendent renfermés dans la duplicature du péritoine juſqu'à l'aîne, & ſortant hors du ventre par deſſous les muſcles tranſverſes & obliques internes, ils s'engagent chacun dans l'anſe de l'oblique externe; en étant ſortis, ils ne ſont plus revêtus que de la partie extérieure du péritoine qui les accompagne juſqu'au mont de vénus, où ils vont ſe rendre en ſe partageant en pluſieurs filets: il y a deux choſes à remarquer touchant ces ligamens; la premiere, quelle eſt leur ſubſtance; la deuxiéme, s'ils peuvent faire l'office de ligamens.

On croît que ce ſont de véritables ligamens durs & ſolides; cependant l'expérience des injections a fait voir qu'ils ne ſont compoſés que d'un grand nombre d'arteres & de

veines qui s'entrelaſſent & ſont comme treſſés ; ces vaiſſeaux ſont des productions de ceux qui arroſent le corps même de la matrice, ce qui établit une merveilleuſe communication entre les parties extérieures & les intérieures de la matrice.

Ces ligamens ne peuvent ſervir ni empêcher que la matrice s'étende & remonte du côté du nombril, ni qu'elle deſcende dans le vagin ; ils doivent prêter aiſément à tous ces mouvemens, car ils n'ont aucun point d'appui, puiſqu'ils ne ſont point attachés aux os des iſles, & qu'ils ſe diſtribuent ſimplement dans la graiſſe qui les couvre.

L'enveloppe extérieure de la matrice eſt liſſe & polie, & c'eſt une production de ce que nous avons nommé ligamens larges.

La ſubſtance eſt formée d'un tiſſu de fibres charnues poſées en divers plans, qui s'entrelaſſent en tout ſens, à la maniere de ces muſcles qu'on appelle réticulaires. Ne pourroit-on pas la conſidérer comme une ſtructure ſemblable à celle du tiſſu de la peau, excepté que l'une eſt faite de fibres charnues ? Cependant le paralléle ne différe en rien ; la matrice ſe dilate dans la groſſeſſe, la peau ſe dilate dans ce temps-là ; la peau ſe dilate dans les hydropiſies, &c ; la matrice ſe reſſerre après l'accouchement, la peau ſe reſſerre après la ponction ; la matrice paroît ſpongieuſe, parſemée d'un grand nombre de vaiſſeaux, la même choſe s'obſerve à la peau. Les intervalles de ces fibres ſont remplis de cellules membraneuſes qui s'ouvrent les unes dans les autres, en décrivant des routes tortueuſes, & qui forment comme autant de ſinus qui ſe communiquent avec toutes les branches des veines dont ſon tiſſu eſt parſemé, à peu près de la même maniere que les cellules de la rate communiquent avec les branches de ſes veines.

La tunique qui revêt intérieurement la matrice, eſt molle & ſpongieuſe, pour ainſi dire ; elle eſt garnie d'un duvet très-fin, compoſé de petits poils ou tuyaux creux, & qui ſe font apperçevoir ſenſiblement quand on ſouffle dans quelqu'une des branches des arteres ou veines de la matrice ; & ſi l'on ouvre une femme morte dans le temps de ſes ordinaires ou vuidanges, on trouve de petites gouttes de ſang figé à l'embouchure de ces petits tuyaux, leſquels s'avancent au dedans de la matrice. Dans le temps de la groſſeſſe, cette tunique

ou membrane pouſſe dans pluſieurs animaux, quelque-temps après la conception, pluſieurs petits corps glanduleux qui ſont comme percés par pluſieurs petites cavités qui répondent encore à d'autres plus petites, & qui reçoivent les racines du placenta; & pendant tout le temps de la groſſeſſe, ces glandes filtrent un ſuc qui a la couleur, la ſaveur & la conſiſtence du lait, & qui eſt retenue dans ces petits réſervoirs qui ſont creuſés dans ces glandes, & ſi on les preſſe, on voit couler cette liqueur laiteuſe de tous ces petits réſervoirs.

Pour ſe former une idée juſte de la cavité de la matrice, il faut conſidérer celle de ſon col & celle de ſon fond; celle du col eſt étroite, & s'étend plus en largeur qu'en longueur, puiſqu'elle eſt ſituée en travers; dans les jeunes filles, elle eſt ſi ſerrée qu'à peine y peut-on introduire un ſtylet de médiocre groſſeur. Le dedans de ce col eſt percé de pluſieurs trous d'où diſtille une humeur blanche & viſqueuſe dont il eſt ſans ceſſe mouillé, principalement dans le temps de la groſſeſſe.

Entre les rides différentes qui ſe rencontrent dans certaines matrices, ſont ſituées les glandes mucilagineuſes qui filtrent la liqueur dont on vient de parler.

Dans les matrices des femmes qui ne ſont pas groſſes, on trouve aſſez ſouvent à la circonférence de l'orifice externe de petites véſicules; elles s'étendent au dedans du col de cette partie.

La cavité du fond de la matrice eſt beaucoup plus ample à proportion que celle du col; cependant elle ne peut contenir dans les filles qu'une fêve de médiocre groſſeur.

Cette cavité eſt partout égale & ſans aucune ſéparation, & je n'ai jamais vu la cloiſon dont parlent quelques Auteurs qui diſent l'avoir trouvé ſéparée en deux parties, dont la droite eſt deſtinée pour les mâles, & la gauche pour les femelles.

A chaque côté ſupérieur de cette cavité, on voit une ouverture qui n'eſt autre choſe que l'embouchure des trompes dans la matrice.

La longueur, la largeur & l'épaiſſeur de la matrice ſont différentes, ſelon la diverſité des âges & des tempéramens. Dans les filles qui n'ont pas encore atteint l'âge de puberté, elle eſt très-petite; dans les filles & les femmes qui ont leurs

ordinaires abondamment, & qui ſont ſouvent viſitées, elle eſt plus groſſe, plus nourrie & plus douillette ; celles qui ont eu des enfans, l'ont ordinairement plus groſſe que les autres, principalement ſi elles ſont nouvellement accouchées.

Dans celles qui gardent une exacte continence, cette partie a beaucoup moins de volume, & ſes vaiſſeaux ſont beaucoup plus petits, & dans celles qui ſont avancées en âge, elle paroît auſſi plus petite & plus retirée en elle-même.

L'on demande ſi la matrice devient plus épaiſſe à meſure qu'elle s'étend ; *Galien*, *Véſale* & un autre Auteur moderne, prétendent que non ; cependant on eſt perſuadé du contraire par le nombre d'ouvertures faites après la mort des femmes accouchées, & d'ailleurs on peut démontrer par la ſtructure de cette partie, que la choſe doit être ainſi ; car lorſque dans le temps de la conception la matrice a été touchée de l'eſprit ſéminal, le ſang & les eſprits ſont déterminés à y couler très-abondamment, ce qui diſpoſe les glandes de ſa tunique intérieure à ſe développer & à croître, & les met en état de filtrer le lait qui doit ſervir à la nourriture du fœtus ; mais comme les arteres fourniſſent beaucoup plus que les veines ne peuvent rapporter, toutes les cellules qui compoſent les principales parties du tiſſu de la matrice, s'en rempliſſent & ſe gonflent extraordinairement ; ce qui fait qu'elle devient plus épaiſſe à meſure qu'elle ſe dilate, ainſi que l'expérience le fait voir, qui eſt en cela différente de ce qui arrive à toutes les autres parties qui deviennent minces à proportion qu'elles ſe dilatent, à la réſerve de la rate, dont la ſtructure s'accommode avec celle de la matrice.

Les vaiſſeaux de la matrice ſont les arteres & les veines, tant ſpermatiques que hipogaſtriques.

Les arteres & les veines ſpermatiques ont la même origine que celle des hommes ; elles deſcendent & rampent dans la duplicature du péritoine juſqu'à la région hipogaſtrique, & formant pluſieurs entrelaſſemens tortueux qui s'augmentent à meſure que ces vaiſſeaux approchent de l'ovaire, & coulant le long de la partie ſupérieure, ils lui fourniſſent en paſſant un très-grand nombre de rameaux ; ils donnent auſſi chacun une groſſe branche qui rampe le long de la partie inférieure de la trompe, & qui jette tous les rameaux dont elle eſt parſemée.

De plus la branche la plus considérable de chacun de ces vaisseaux descend au côté du fond de la matrice, immédiatement au dessous de la naissance de la trompe; elle s'abouche avec les hipogastriques.

Les arteres & les veines hipogastriques prennent leur origine des iliaques internes, & peu de temps après leur naissance elles se partagent en deux grosses branches, dont l'une monte le long des côtés de la matrice en faisant plusieurs contours pour venir s'aboucher avec la spermatique, & l'autre descend le long du vagin, & communique aussi par un rameau considérable vers le col de la matrice avec la branche au dessus.

Il se détache un très-grand nombre de rameaux des branches qui montent le long des côtés de la matrice, qui pénétrent en serpentant dans sa substance, & s'avancent jusqu'à son milieu; ceux du côté droit communiquent avec ceux du côté gauche, & forment comme autant de tuyaux continus qui traversent le corps de la matrice; ces branches qui descendent au côté du vagin, lui donnent un très-grand nombre de rameaux, de même qu'à la vessie.

Les femmes aussi bien que les hommes ont deux testicules, mais ils sont fort différens en situation, en grosseur, en figure, en substance & en enveloppes.

Ils sont situés au dedans du ventre, suspendus aux côtés de la matrice, auxquels ils sont attachés par un ligament très-fort, que la plûpart des Anatomistes ont considérés comme le canal déférent des femmes; ces testicules sont encore soutenus par les vaisseaux qu'on nomme spermatiques, & liés fortement au péritoine & à la région de l'os des isles, par le moyen des ligamens larges de la matrice.

Ces testicules que l'on doit nommer ovaires, étant ainsi attachés, sont comme suspendus à la hauteur du fond de la matrice; leur figure est différente de celle des testicules des hommes, n'étant ni si ronds, ni si gros, car ils sont plus plats par devant & par derriere, & dans les deux sexes de même âge; ceux de la femelle sont de la moitié plus petits; leur superficie est inégale, la membrane qui les enveloppe, étant plus ou moins soulevée, suivant la différente grosseur des vésicules qui y sont entretenues, au lieu que la superficie des testicules des hommes est fort lisse & fort polie.

Les

Les enveloppes des ovaires ſont auſſi fort différentes, n'étant revêtus que d'une ſeule & unique membrane fort épaiſſe & muſculeuſe qui embraſſe étroitement leur ſubſtance, au lieu que dans l'homme il y en a pluſieurs.

Ils différent encore plus dans leur ſubſtance; car ils ne ſont compoſés que de véſicules & de quelques corps glanduleux, au lieu que ceux des hommes ſont un amas de petits tuyaux; ces véſicules ſont étroitement ſerrées les unes contre les autres, & de différente groſſeur, les plus groſſes dans les femmes ayant à peu près le volume d'un pois; elles ſont revêtues de deux enveloppes parſemées de mille petits rameaux qui viennent des arteres & des veines ſpermatiques, & qui leur fourniſſent toute la matiere de leur nourriture & de leur accroiſſement.

Outre ces véſicules on voit au dedans des ovaires des femmes & des fémelles des autres animaux, un corps glanduleux de couleur jaune ou cendrée, qui s'augmente quelquefois de telle ſorte qu'il occupe preſque toute la cavité de l'ovaire.

Le côté qui regarde la ſurface de l'ovaire, a une éminence en forme de mamelon, qui repouſſe plus ou moins la membrane de l'ovaire, ſuivant ſes différens degrés d'accroiſſement. Cette glande eſt compoſée de pluſieurs pieces ou lobes diverſement inclinées les unes à côté des autres, comme attachées aux extrêmités des vaiſſeaux ſanguins, & à une eſpece de cordon ombilical; elle eſt encore entourée de fibres charnues qui s'inſinuent dans ſa ſubſtance.

Dans quelques-uns de ces corps glanduleux, lorſqu'ils ſont tout-à-fait formés, on voit dans le centre un petit œuf qui tient à une eſpece de cordon ombilical.

Il y a lieu de croire que ces corps glanduleux ne ſont pas faits ſeulement pour défendre & contenir l'œuf que chacun renferme, & les pouſſer hors de l'ovaire, mais principalement pour ſa génération, & l'on peut croire qu'ils ſervent à filtrer & à préparer la matiere qui eſt enfin portée par les rameaux d'une eſpece de cordon ombilical dans le petit œuf qui eſt le véritable germe de l'animal.

Les œufs des plantes ſe produiſent à peu près de la même maniere; en effet on remarque que le cordon ombilical ſe

forme le premier, & que ſon extrêmité venant à ſe dilater par le ſuc nourriſſier qui y entre, fait enfin paroître une petite plante.

On a donc lieu de douter ſi ces véſicules qui paroiſſoient en tout temps dans l'ovaire, ſont de véritables œufs; l'on pourroit plutôt croire que ce ſont comme les réſervoirs de la matiere d'où ſe forme ce corps glanduleux; il n'eſt pas certain que ces corps ne paroiſſent dans l'ovaire qu'après la copulation & l'effuſion de la ſemence du mâle, & qu'ils ſoient les marques de la fécondation.

Il n'eſt pas non plus certain que leur nombre réponde exactement à celui des fétus qui ſont dans la matrice, car ſouvent il s'en trouve un beaucoup plus grand nombre, & il y a lieu de croire que la nature n'emploie pas ſeulement une de ces véſicules, mais même pluſieurs pour la formation de ce corps glanduleux; car lorſqu'il a acquis ſon dernier degré d'accroiſſement, il occupe preſque toute la cavité de l'ovaire, & l'on y voit peu de véſicules, comme on l'obſerve dans les cavales & les vaches, d'où l'on peut conclure que cette ſubſtance jaune & glanduleuſe n'eſt point une ſuite de l'impreſſion de la ſemence du mâle portée dans l'ovaire, mais qu'elle a été formée auparavant, & qu'il y a des œufs qu'on peut appeller inféconds; ainſi ces véſicules ne ſont pas, rigoureuſement parlant, de véritables œufs; elles contiennent ſeulement la matiere d'où ſe forme le corps glanduleux, par le moyen duquel le véritable œuf eſt produit & pouſſé dans ſon temps hors de l'ovaire, & il en ſort lorſque le mamelon de la glande eſt tellement pouſſé par la contraction de ſes fibres vers la ſuperficie de l'ovaire, que la membrane dont ce mamelon eſt recouvert, eſt enfin déchirée, & le vaiſſeau ombilical entr'ouvert; ainſi l'œuf qui y étoit renfermé eſt pouſſé dehors; ſouvent le mamelon eſt comme un prépuce renverſé tant par l'effort qu'il a ſouffert, que par la propre contraction de ſes fibres, & par celles de l'ovaire; & l'on voit facilement que ſon ouverture ſe continue juſqu'au centre. Quand l'œuf eſt ſorti, ce corps ſe flétrit, mais l'ouverture du mamelon ſe découvre encore pendant quelque temps; il eſt à propos de faire obſerver que la couleur de ces corps glanduleux eſt différente dans les différens

animaux ; ils ſont jaunes dans les vaches, rouges dans les brebis & dans les truies, cendrés dans les cerfs & dans les daims.

Voilà tout ce qui compoſe le corps de l'ovaire de la femme : paſſons à préſent à ce qui regarde les trompes de la matrice.

Les trompes qui ſont deux tuyaux ſitués aux côtés de la matrice, prennent leur origine des côtés ſupérieurs du fond de cette partie, & s'ouvrent dans ſa cavité ; ces tuyaux ſont étroits à leur naiſſance, & à meſure qu'ils s'éloignent de la matrice, ils s'élargiſſent de plus en plus, en décrivant un chemin tortueux par pluſieurs contours qu'ils font à droite & à gauche, & à leur extrêmité ils ſe rétreciſſent un peu, & forment un épanouiſſement qu'on nomme le pavillon de la trompe, qui dans toute ſa circonférence eſt découpé en frange, plus ou moins profondément, ſelon les divers ſujets ; il ſort de ce pavillon une appendice qui va s'attacher au côté voiſin de l'ovaire ; une membrane en forme de méſentere, attache la trompe à l'ovaire, & on voit ramper ſur cette membrane pluſieurs branches d'arteres & de veines qui viennent des ſpermatiques.

Ce tuyau eſt compoſé de trois membranes ; l'intérieure eſt molle, ſpongieuſe & glanduleuſe ; elle ſert à filtrer une liqueur blanche & onctueuſe, dont il eſt ordinairement humecté ; mais dans le temps de la conception on trouve dans les trompes une très-grande quantité de cette liqueur, qui ſert à relâcher leurs membranes, afin qu'elles puiſſent ſe dilater autant qu'il eſt néceſſaire pour laiſſer couler aiſément l'œuf dans la matrice, & graiſſer en même-temps ce conduit de telle maniere que l'œuf n'ait aucune peine à y paſſer.

Fallope, *Graaff*, & généralement tous ceux qui ſont du ſentiment des Anciens, ſe ſont perſuadés que cette liqueur étoit une portion de la ſemence du mâle ; mais il eſt conſtant qu'ils ſe ſont trompés, puiſqu'on trouve la même liqueur dans les trompes des filles & des fémelles qui n'ont jamais eu aucun commerce avec les mâles, ainſi que cela a été vérifié pluſieurs fois. Il eſt aiſé d'ailleurs de faire voir aux partiſans de cette opinion, que ce ne peut être une portion de la ſemence du mâle, puiſqu'il eſt certain qu'il n'y a que cette li-

queur qui ſerve à la fécondation, que le corps de la ſemence ne ſçauroit entrer dans la matrice de la plûpart des fémelles, & qu'elle eſt rejettée après la copulation.

M. *Buſſiere* croit que cette liqueur contenue dans la trompe vient de l'ovaire, & que les petits vaiſſeaux lymphatiques qui ſe rompent pour ouvrir un paſſage à l'œuf fécond, la laiſſent couler; mais il eſt inutile d'avoir recours à ces tuyaux, tandis qu'on reconnoît des ſources auſſi manifeſtes que celles qui ſe voient dans la tunique intérieure des trompes.

La deuxiéme tunique eſt charnue & muſculeuſe, compoſée de fibres longitudinales & circulaires, diſpoſées de telle maniere, que par leur action ce conduit peut ſe dilater & ſe reſſerrer; ces fibres, dans le temps de la conception, deviennent beaucoup plus groſſes, pour avoir ſans doute plus de force & de mouvement pour exprimer l'œuf.

Elles ſe développent dans la partie de la trompe, qu'on nomme le pavillon, & s'entrelaſſent en divers ſens, ce qui le rend capable de ſe dilater, d'embraſſer, & de ſerrer l'ovaire en différentes manieres.

La troiſiéme membrane n'eſt qu'une portion des ligamens larges; ce ſont ces tuyaux qui ſervent à conduire l'œuf de l'ovaire dans la matrice, & c'eſt pour cette raiſon que nous les appellons les *oviducs* des femmes.

Uſages des Parties extérieures.

Les femmes ſentent un eſpece de prurit dans les parties naturelles, lequel dépend des piquûres faites par les eſprits ſalins de la liqueur dont elles ſont baignées, & ces piquûres cauſent une ondulation particuliere dans les eſprits qui y ſont répandus, laquelle paſſant juſqu'au cerveau, fait naître des ſentimens voluptueux aux femmes qui vivent dans l'oiſiveté & dans la bonne chere.

Dès que leur imagination eſt ainſi frappée, les eſprits coulent impétueuſement dans les organes qui ſervent à gonfler, à roidir le clitoris, & à comprimer les réſervoirs du liquide dont les dehors de leurs parties naturelles ſont baignés; le clitoris ſe gonfle par la même méchanique que la partie de l'homme, & le ſang remplit ſi abondamment le tiſſu dont les

nymphes ſont compoſées, qu'elles s'enflent & ſont fort tendues, de même que la membrane qui borde l'entrée du vagin; delà vient auſſi que toutes ces parties ſe couvrent dans le même-temps d'une couleur rouge & vermeille.

Par tous ces changemens, le chemin par où doit paſſer la partie du mâle, eſt rendu fort étroit, ce qui fait que dans les approches mutuelles des deux ſexes, les parties naturelles ſont mollement preſſées, & le gland reçoit différentes frictions par les rides dont eſt garni l'intérieur du vagin, ſurtout dans ſa partie ſupérieure.

L'on a fait voir que le milieu du canal vaginal étoit beaucoup plus large que ſes extrêmités; cependant il eſt rendu ſi étroit dans le temps de la copulation, qu'il ſe moule en quelque maniere au volume de la partie maſculine; ce rétreciſſement dépend principalement de ce que les muſcles releveurs de l'anus qui embraſſent les côtés du vagin, ſe mettent alors dans une forte contraction; ce qui fait que dans les femmes l'anus eſt alors fortement tendu, & même tiré en dedans.

Dès que la partie du mâle eſt entrée, elle eſt fortement embraſſée & étroitement ſerrée par les deux plans de fibres qui garniſſent l'entrée du vagin.

Le gland du clitoris s'alonge quelquefois, & groſſit d'une telle maniere, que les femmes laſcives en abuſent.

On demande s'il ne coule point quelque liqueur par ce gland, comme par celui de l'homme?

Pluſieurs Auteurs l'ont cru, mais il eſt conſtant que ce gland n'eſt point percé, que l'uretre en eſt entierement ſéparé, & qu'il n'a aucune communication avec aucun des réſervoirs dont on vient de parler, & s'il eſt baigné dans certaines occaſions, ce n'eſt que par la liqueur qui mouille les dehors des parties naturelles.

Il eſt important de ſçavoir ſi cette liqueur eſt une véritable ſemence, c'eſt-à-dire, ſi elle eſt employée à la formation du fœtus; tel a été le ſentiment des Philoſophes & de tous les Médecins, & il n'y a pas plus de cinquante ans qu'on a commencé à le révoquer en doute.

Les Médecins s'étant apperçus que les femmes & les fémelles de tous les animaux, rendoient une très-grande quantité d'une liqueur blanche, auſſi-bien que les mâles, dans le temps

de la copulation, l'ont pris pour une véritable ſemence, & ils ont dit que dans les approches des deux ſexes, leurs ſemences étoient dardées dans la matrice, & mêlées ſi intimement, que les deux ne faiſoient plus qu'une ſeule & même matiere. *Semper enim partus duplici de ſemine conſtat*, dit Lucrece.

Ovide s'explique agréablement ſur ce ſujet. *Ad metam properate ſimul, tunc plena voluptas ; cùm pariter victi, fœmina virque jacent.*

Comme les Anciens ne connoiſſoient point les ſources de cette liqueur, ils la faiſoient venir des teſticules des femmes, mais aujourd'hui qu'on a découvert tous les organes qui ſervent à la filtrer & à la conſerver, on ne s'aviſe plus de recourir aux teſticules.

Quand les fémelles de certains animaux ſont en chaleur, comme les cavales & les vaches, elles verſent une ſi grande quantité de cette liqueur, qu'il eſt impoſſible qu'elle puiſſe venir d'une ſource auſſi petite que celle des teſticules ; de plus ſi la nature avoit formé les teſticules pour produire de la ſemence, pourquoi leur ſtructure ſeroit-elle ſi différente de celles des teſticules des mâles ? ceux-ci ne ſont compoſés que de petits canaux très-déliés, ceux des fémelles ne ſont qu'un aſſemblage de véſicules & de petits corps glanduleux. Enfin ſeroit-il poſſible de concevoir que cette prétendue ſemence pût être employée à la formation du fœtus, puiſqu'elle n'eſt point dardée dans la matrice, & qu'elle eſt toute entiere verſée dans les dehors des parties naturelles des femmes ?

Le principal uſage de ces liqueurs eſt d'agiter ſi puiſſamment l'imagination des femmes, que malgré toutes les infirmités & tous les dangers où elles ſont expoſées depuis le premier moment qu'elles ont conçu, juſqu'à la fin de leurs couches, à peine ſont-elles relevées, qu'elles s'expoſent au même péril ; d'où l'on peut conclure que dans le ſexe la pudeur eſt plutôt un effet de la vertu que de la nature.

Ces ligamens ſervent auſſi à humecter & à entretenir la ſoupleſſe des parties naturelles, de peur qu'elles ne ſe deſſéchent trop par l'action de l'air auquel elles ſont toujours expoſées.

C'eſt dans ces réſervoirs qu'eſt le véritable ſiege de la gonorée

des femmes ; car l'expérience fait voir que tous les écoulemens qui accompagnent cette maladie, ſe font par les ouvertures qui aboutiſſent à ces réſervoirs ; ainſi quand on a dit que cette liqueur eſt une ſemence, ce n'eſt que par rapport au prurit qu'elle cauſe, &c, car elle ne contribue en rien à la formation de l'enfant.

L'on demande en quoi conſiſte la virginité. Par ce mot on n'entend autre choſe que la difficulté qu'on a pour forcer l'entrée du vagin dans l'accouplement ; il s'agit donc de ſçavoir qu'elle eſt la partie qui peut cauſer cette difficulté, ſans doute c'eſt l'entrée même du vagin, laquelle eſt naturellement fort étroite, & de plus bordée par une membrane qui ne laiſſe dans ſon milieu qu'une ouverture fort petite, & qu'on a toujours regardée comme la gardienne de la virginité. Il eſt donc aiſé de juger que la partie du mâle ne peut entrer dans le vagin ſans en dilater l'entrée avec effort, & ſans froiſſer rudement & même dechirer la membrane dont il eſt bordé ; & ce froiſſement ſera d'autant plus rude, que les efforts & les approches des deux ſexes ſeront plus violens, & qu'il y aura plus de diſproportion entre l'homme & la femme.

Quand le frottement a été aſſez conſidérable pour déchirer la membrane dont il eſt queſtion, les vaiſſeaux qui ſe trouvent ouverts laiſſent échapper quelques gouttes de ſang, ce qui rend ce premier combat ſanglant ; l'on voit auſſi que les nimphes & les autres parties qui ont été rudement preſſées, ſont alors fort tendues, rouges & comme enflammées.

L'on demande ſi le premier combat doit être ſanglant pour être convaincu de la vertu d'une fille ? L'on peut croire que cela n'eſt pas abſolument néceſſaire, car pluſieurs choſes peuvent empêcher qu'il ne s'épanche du ſang la premiere nuit des nôces.

1°. La diſproportion qui eſt entre les deux ſexes, une fille d'une taille avantageuſe, d'un bon tempérament, & qui aura atteint l'âge de vingt cinq ou trente ans, qu'on marie à un petit homme peu avantagé de la nature ſur ce point, & d'un tempérament foible & délicat, n'eſt pas moins vierge pour ne pas répandre de ſang la premiere nuit de ſes nôces ; d'ailleurs il peut arriver que dans le temps de cette premiere

approche elle ait ſes ordinaires, ou qu'elle ſoit prête de les avoir, ou qu'elle ſoit incommodée des fleurs blanches, car les filles y ſont ſujettes de même que les femmes; or on ſçait que ces écoulemens relâchent extraordinairement ces parties, & qu'ainſi elles peuvent être facilement preſſées & dilatées ſans aucune violence.

Mais d'où vient qu'on gardoit ſi religieuſement parmi les Juifs les linges qui avoient ſervi la premiere nuit des nôces, afin que ſi le mari vouloit répudier ſa femme par quelque caprice, on pût le convaincre devant le juge; *Et hæc ſunt ſigna virginitatis filiæ meæ, & expandet veſtimenta, &c.*

Pour répondre à cette difficulté, il faut obſerver premierement que c'étoit une maxime religieuſement obſervée chez les Juifs de marier leurs filles fort jeunes, c'eſt-à-dire, à l'âge de douze à treize ans: ainſi les parties naturelles étoient fort étroites; rien ne pouvoit contribuer à les relâcher, leurs regles ne faiſant encore que paroître.

2°. Que la nouvelle mariée ne ſouffroit jamais la premiere approche de ſon nouvel époux que long-temps après l'évacuation de ſes ordinaires.

3°. Que le climat rendoit ces filles d'une température fort ſéche & par conſéquent fort étroite.

Cela poſé, il eſt aiſé de comprendre que dans la premiere viſite la partie du mâle ne pouvoit forcer le paſſage qu'après de violens efforts; ce qui cauſoit un écartement & un froiſſement très-grand: ainſi il s'ouvroit toujours quelques vaiſſeaux qui ne manquoient pas de teindre le linge.

Mais ſi les débris de la virginité ſont ſi marqués, d'où vient qu'un grand Roi a ſoutenu qu'il étoit auſſi difficile de découvrir le chemin que fait la partie du mâle, que de connoître dans la mer celui d'un vaiſſeau?

On répond que ſi la défloration vient d'arriver, ſi l'homme qui en eſt l'auteur eſt bien fourni, que la fille ait toujours été ſage, & que ſes parties naturelles ſoient bien ſaines, l'on croit qu'il eſt aiſé de connoître la perte de la virginité.

Les nimphes & toutes les parties extérieures tendues, douloureuſes, la membrane hymen déchirée, l'entrée du vagin très-dilatée, ſeront des témoins aſſez fideles de cette perte; on voit même que la nouvelle épouſe marche d'une maniere

contrainte

contrainte par la douleur qu'elle reſſent dans ces parties ; mais ſi l'on attend quelque temps à chercher des marques de cette défloration, on aura de la peine à la reconnoître, parce que les nimphes & les autres parties reprennent leur couleur & leur conſiſtance naturelle, & que l'entrée du vagin ſe reſſerre ; la nature travaille à rapprocher les parties élargies, & à réunir celles qui ont été diviſées ; pour la membrane hymen, elle ne peut pas la rétablir. S'il n'y avoit autre choſe que la partie du mâle qui s'inſinuât dans ce canal, l'on pourroit être plus aſſuré de la défloration par le déchirement de l'hymen, mais il arrive ſouvent que les filles *Hymenæum digitis celebrant.*

L'on demande quels ſont les ſignes par leſquels on peut connoître ſi une femme a eu un enfant ; ces ſignes ſont fort équivoques, & il eſt vrai de dire que le déchirement de la fourchette eſt un des plus convaincans, car les plis du ventre & la molleſſe ou le relâchement de la gorge n'en ſont pas toujours des ſignes certains.

L'on peut donc compter ſur la virginité d'une fille quand l'ouverture du vagin eſt fort étroite, bien bordée, & telle que nous venons de la repréſenter ; quand la fourchette eſt ferme, bien tendue, le ventre fort poli, & la gorge ronde & ferme, l'on ne doit guere ſe mettre en peine de quelques gouttes de ſang qu'on s'imagine devoir toujours couler dans la premiere approche : mais ſi la fille eſt fort ouverte, qu'elle ait la gorge lâche & fort mollaſſe, & la peau du ventre pliſſée, la fourchette relâchée, jouiſſant d'ailleurs d'une ſanté parfaite, il eſt certain que le mari paroît avoir de juſtes raiſons de craindre, &c.

Des uſages de la Semence.

Il eſt conſtant qu'il y a mâle & femelle dans toutes les eſpeces des animaux, & qu'ils doivent s'accoupler pour la génération ; ce qui fait voir que les deux ſexes concourent à cette action.

Le mâle peut rendre les œufs de la femelle féconds en pluſieurs manieres ; la premiere qui eſt la plus générale & la plus intime, ſe fait par l'introduction de la partie du mâle

dans le vagin de la fémelle; & la deuxiéme, quand le mâle arroſe de ſa ſemence les œufs de la fémelle au moment qu'elle les rend, & c'eſt ce qu'on appelle frayer. La premiere voie eſt la plus univerſelle; auſſi voit-on que l'homme, les animaux à quatre pieds, les oiſeaux, les tortues, les baleines & pluſieurs autres grands poiſſons, & preſque tous les inſectes, ont une verge, & que tous s'accouplent dans les temps convenables.

La deuxiéme maniere eſt très-commune parmi les poiſſons; elle eſt rare parmi les inſectes; les grenouilles & les crapaux ſont diſtingués de tous les animaux par leur maniere de s'accoupler & de frayer en même-temps: le mâle eſt ſur la fémelle pendant douze ou quinze jours en l'embraſſant étroitement avec ſes pattes de devant, & au moment qu'elle pond par tas ſes œufs, il les arroſe de ſa ſemence; cette jonction eſt encore plus particuliere dans tout le genre des limaçons, des limaces & des ſangſues; car quoique tous ces animaux ſoient hermaphrodites, c'eſt-à-dire, que chacun d'eux ſoit mâle & fémelle, ils ne laiſſent pas de s'accoupler. Enfin elle eſt encore plus extraordinaire dans les vers de terre qui ſont doublement hermaphrodites.

La diverſité des ſexes fait clairement connoître qu'il y a différens principes de génération; ſi le mâle ne communiquoit rien à la fémelle, ſes approches ſeroient inutiles: cette communication ſuppoſe quelque transfuſion; le mâle a des organes propres à cet uſage, comme on vient de le montrer; la fémelle au contraire en a qui ne ſont propres qu'à recevoir & à renfermer ce que le mâle lui communique, d'où l'on doit inférer que cette multiplication des eſpeces ſe fait toujours dans le corps des fémelles; elles ſeules conçoivent & fourniſſent le germe de l'animal. Ainſi quand on entend dire que les coqs font des œufs, que les lievres, les bléreaux ſont tantôt mâles & tantôt fémelles, on doit écouter ces hiſtoires comme des contes faits à plaiſir.

Puiſque le mâle fournit une liqueur qui eſt eſſentiellement néceſſaire à la génération, examinons les effets qu'elle peut produire non ſeulement dans ſon propre corps, mais encore dans celui de la fémelle.

Auſſitôt qu'on a atteint l'âge de puberté, les petits canaux

es teſticules ſe développent & ſe rempliſſent d'une liqueur blanche qui ne demande qu'à s'échapper de ſes réſervoirs; pour lors la voix ſe change & ſe groſſit, la chaleur naturelle augmente, le pouls devient fort élevé, on a beaucoup plus de force & de vigueur, & la barbe commence à croître. Ce n'eſt pas ſeulement le corps qui ſe reſſent des bons effets de la ſemence, elle produit auſſi des changemens conſidérables dans l'eſprit.

On voit qu'un jeune homme devient plus poli, qu'il a l'eſprit plus ouvert & plus pénétrant, & que ſon imagination qui étoit auparavant languiſſante, eſt plus vive & pleine de feu.

Les mêmes changemens arrivent au ſexe, quand les liqueurs ſéminales commencent à paroître, & à baigner les dehors & le dedans des parties naturelles.

C'eſt dans ce temps que le bon air, la propreté, la vivacité commencent à briller dans les jeunes perſonnes par les émotions que cette liqueur cauſe dans les parties naturelles, par celles qu'elle excite, tant dans la matrice pour l'évacuation des ordinaires, que dans la gorge pour la diſpoſer à ſe remplir.

Il eſt aiſé de juger par tous les changemens que la ſemence produit tant dans les mâles que dans les fémelles, qu'il s'éléve continuellement des teſticules une vapeur ſubtile & pénétrante, qui ſe mêlant avec le ſang, ſert à rarefier les ſoufres les plus épais, à briſer & à volatiliſer, pour ainſi dire, les parties ſalines les plus groſſieres, & à fortifier les ſolides; par tous ces moyens le ſang ſe trouve beaucoup mieux broyé & plus affiné qu'auparavant, & il devient ſuſceptible d'une fermentation plus vive; tout cela le met en état de fournir au cerveau une très-grande quantité d'eſprits, d'où dépend la force du corps, celle de la voix, l'élévation du pouls, l'augmentation de la chaleur, la perfection des fonctions de l'ame, la dureté & la ſéchereſſe des chairs des animaux qui n'ont point été coupés, & l'odeur forte & virulente qu'elles exhalent.

L'on ne peut pas douter que la maſſe du ſang ne ſoit imprégnée de cette vapeur ſéminale : ce fait eſt prouvé & juſtifié par l'exemple de ceux qui ſont eunuques ou par nature,

ou par accident ; car leur voix devient grêle, foible & languiſſante ; on ne leur voit que du poil follet au menton, le courage & la hardieſſe ſont place à la timidité, ils ſont valétudinaires, ont l'eſprit foible, l'imagination languiſſante, en un mot ils ont toutes les foibleſſes des femmes ſans en avoir les agrémens.

Tout cela prouve qu'il y a une diſette d'eſprits dans les hommes & dans les animaux qui ont été coupés, que leur ſang eſt peu propre à ſe laiſſer broyer, & à ſe filtrer dans les différens organes, & c'eſt d'où dépend leur foibleſſe tant pour le corps que pour l'eſprit ; en un mot c'eſt par le manque d'eſprit ſéminal que tout ſe trouve ralenti, coction, diſtribution, ſécrétion, circulation, & la vertu élaſtique des ſolides.

La force & la vertu efficace de la ſemence eſt encore prouvée par les changemens ſurprenans qu'elle produit dans les fémelles dans le temps de la conception.

La ſemence du mâle opére deux choſes eſſentielles pour la conception ; la premiere eſt la fécondation de l'œuf, la deuxiéme comprend tous les changemens qu'elle produit dans la matrice, dans les trompes & dans les ovaires.

La fécondation renferme deux changemens ; l'un regarde le germe de l'œuf, & l'autre les liqueurs qui l'environnent ; à l'égard du germe, il faut remarquer qu'avant la fécondation on ne voit dans le centre de l'œuf, qu'un réſeau informe, au lieu qu'après la fécondation on y voit l'ébauche de l'animal qui en doit naître.

A l'égard des liqueurs, ſi l'on fait couver l'œuf d'une poule qui n'a pas été vue du coq, & qui eſt parconſéquent infécond, le blanc & le jaune ſe changeront dans l'incubation en une liqueur très-corrompue, ce qu'on appelle communément œufs couvis ; au contraire s'il eſt fécond, ces liqueurs ſont altérées, & preparées de telle maniere que le blanc & le jaune ſe changeront en un ſuc très-propre à la nourriture du fœtus. Avant la fécondation on doit ſe repréſenter le germe de l'animal comme un petit compoſé de reſſorts ou d'organes diſpoſés ſi artiſtement, qu'ils ſont toujours prêts à entrer en mouvement, dès qu'il leur viendra d'ailleurs quelque nouvelle force qui mettra en œuvre cette puiſſance

juſqu'alors ſuſpendue ; or c'eſt de la fécondation que cette nouvelle force doit venir ; cette fécondation s'accomplit par l'eſprit de la ſemence du mâle, & par-là ce branle donné aux reſſorts excite la vertu des parties qui ſans cela ſe trouveroient ſans action ; tout ſe développe à l'approche de l'eſprit ſéminal, tout ſe réveille & trémouſſe, pour ainſi dire, pour faire éclore un animal, & le faire ſortir de ſon ébauche.

Paſſons aux changemens qui regardent la matrice avant la fécondation ; la ſubſtance de la matrice eſt ferme, compacte, & ſes vaiſſeaux ſont rétrecis & repliés les uns ſur les autres ; la même choſe ſe remarque à proportion dans les trompes & dans les ovaires.

Après la fécondation tous les reſſorts de la matrice ſont mis en mouvement ; le ſang & les eſprits y coulent en abondance ; les glandes de la tunique intérieure ſe développent & ſe diſpoſent à la ſécrétion du ſuc deſtiné pour la nourriture du fœtus : c'eſt par l'abondance des liqueurs dont cette partie eſt arroſée, que toutes ſes cellules ſe rempliſſent, & qu'elles ſe gonflent, ce qui fait qu'elle devient plus épaiſſe à meſure qu'elle ſe dilate, ainſi que l'expérience le fait voir, qui eſt en cela différente de ce qui arrive à toutes les autres parties qui deviennent minces à proportion qu'elles ſe dilatent, à l'exception de la rate ; c'eſt auſſi par l'abondance de ces ſucs que ces fibres deviennent plus ſouples, & par conſéquent très-propres à obéir aux dilatations qu'elle doit recevoir en ce temps-là.

Après la fécondation l'ovaire paroît plus gros & plus tendu, ſes vaiſſeaux ſont plus gonflés, le corps glanduleux qui renferme l'œuf, s'augmente & groſſit de plus en plus, les trompes deviennent plus ſouples & prêtes à ſe dreſſer, & leur pavillon à s'appliquer aux ovaires.

Tous ces changemens & tous ces mouvemens extraordinaires ne ſont excités qu'en vertu des impreſſions ſecrettes que la ſemence du mâle cauſe dans toutes ces parties, & ce qu'il y a de plus ſurprenant, c'eſt qu'il n'y a que ſa partie ſubtile qui y ſoit employée, les plus groſſieres étant rejettées après l'accouplement. Cela paroît démontré par l'exemple des filles dont l'entrée du vagin s'eſt trouvée fermée, à la réſerve d'un très-petit trou par où couloient les mois. Quoi-

que ces filles ne ſoient pas capables de copulation, elles ne laiſſent pas de concevoir. Pluſieurs Auteurs célébres nous ont laiſſé ſur ce ſujet des obſervations qui ne peuvent être conteſtées.

Cette opinion eſt auſſi confirmée par les expériences d'*Harvey* ſur les biches; en ayant ouvert pluſieurs après leur accouplement, il n'a rien trouvé dans leur matrice; & par la diſpoſition des parties qui ſervent à la génération dans la plûpart des oiſeaux.

L'on ſçait que le coq, par exemple, a deux verges très-courtes; il ne peut qu'effleurer, pour ainſi dire, l'orifice du vagin: cependant le canal de l'*oviduc* eſt d'une longueur très-conſidérable, & forme pluſieurs contours au deſſus deſquels eſt l'ovaire: il n'y a donc pas d'apparence que le corps de la ſemence puiſſe s'élever par un chemin ſi long & ſi difficile juſqu'à l'ovaire; d'où il faut conclure qu'il n'y a que la vapeur & l'eſprit qui en ſort qui ſerve à la fécondation.

Ce qui ſe paſſe dans la fécondation des graines des plantes eſt encore une preuve de cette vérité. Les plantes de même que les animaux, ont des organes qui caractériſent leurs différens ſexes; les uns font l'office des teſticules, & ſont compoſés de doubles capſules membraneuſes qui ont eſſentiellement deux loges pleines de pouſſiere, qui tient lieu de la ſemence.

Chaque teſticule eſt ſoutenu par un filet qui lui ſert de pédicule, & qui renferme les vaiſſeaux ſpermatiques; on y trouve auſſi une partie qui tient lieu de matrice & d'ovaire, puiſque c'eſt le lieu où les graines, qui ſont de véritables œufs, ſe forment & ſe nourriſſent juſqu'à leur parfaite maturité: à cet ovaire eſt attachée une partie qui tient lieu de trompe, puiſqu'elle tranſmet aux petits œufs contenus dans l'ovaire, l'eſprit volatil de la ſemence du mâle, c'eſt-à-dire, la partie volatile de la pouſſiere qui s'échappe & ſe détache des teſticules dont on a parlé. Ces trompes terminent ordinairement les ovaires, & elles ſont diverſement couronnées; leurs extrêmités fort ſpongieuſes, ſont veloutées, velues & panachées. Or ce n'eſt point le corps même de la pouſſiere qui paſſe par le pavillon des trompes, car il paroit exactement fermé, ce n'eſt que ſa partie la plus volatile.

Enfin s'il eſt vrai que ce n'eſt pas la ſubſtance du minéral, mais ſa vapeur & l'eſprit qui s'en exhale qui fait la force & la vertu des eaux minérales, ſera-t'il moins raiſonnable de penſer que la force de la ſemence ne conſiſte que dans une vapeur fine & ſubtile qui en ſort, & qui s'en élevant par la chaleur des lieux où elle eſt arrêtée, s'inſinue & s'imbibe dans leur ſubſtance, qui étant toute ſpongieuſe, en eſt aiſément pénétrée, d'autant mieux que dans le temps de l'approche des deux ſexes, toute la partie intérieure du vagin & de la matrice, de même que celle des trompes, ſe trouve enduite d'une ſéroſité blanche & viſqueuſe, qui eſt très-propre à retenir les parties les plus ſubtiles de la ſemence dardée par le mâle dans ces parties ?

C'eſt par la ténacité de cette liqueur qu'on peut concevoir comment la vertu ſéminale du mâle ſe peut conſerver ſi long-temps dans l'intérieur des parties naturelles des fémelles : on remarque, par exemple, que les poules peuvent pondre des œufs qui ſont féconds pendant pluſieurs mois, quoique pourtant elles n'aient été viſitées du coq qu'une ſeule fois.

Sur ces principes l'on peut penſer que les emportemens d'amour que la nature inſpire à l'homme & aux animaux, ne ſont pas des choſes inutiles ; les divers embraſſemens des deux ſexes font que ces parties ſe preſſent de toutes parts, & que l'humeur qui ſert de glu à l'eſprit ſéminal, s'exprime en plus grande abondance, ce qui fait qu'il eſt beaucoup mieux retenu.

Dans les femmes la fécondation ſe fait dans les ovaires même ; cela eſt bien prouvé par les obſervations des fœtus qu'on a trouvés dans l'ovaire, dans les trompes, & même dans la cavité du bas-ventre.

L'on ne convient pas de la route que tient l'eſprit ſéminal pour aller à l'ovaire ; il y a lieu de croire que c'eſt par ſon mélange avec le ſang qui arroſe le vagin, la matrice, & les trompes : cela ſe prouve par les changemens qu'on obſerve dans la chair de tous les animaux tués après leur conception ; cette chair paroît ſenſiblement différente de ce qu'elle étoit auparavant, & cela ſe voit principalement dans les poiſſons, où la chair des fémelles, quelque temps après qu'elles ont frayé, perd entiérement ſon goût & ſa couleur.

Dans les saumons femelles, par exemple, la chair qui étoit d'un beau rouge & d'un goût agréable avant qu'elles eussent fraye, devient blanche, molle & insipide.

Les femmes après la conception ont des dégoûts, des appétits dépravés, des crachemens fréquens, des envies de vomir, leurs ordinaires sont supprimés.

Tous ces changemens font voir que l'esprit séminal se mêle avec le sang, & qu'il a le pouvoir non seulement de le changer & de l'altérer, mais même toute l'habitude du corps.

Le sang de la femme ainsi imprégné de cet esprit, le fait passer jusqu'aux ovaires par la voie de la circulation. Après avoir expliqué comment se fait la fécondation, il faut à présent examiner comment l'œuf qui a été touché de l'esprit séminal, se détache de l'ovaire. L'on peut dire que ce détachement est un des principaux mysteres de la génération.

Pour le bien concevoir, il faut se ressouvenir qu'au dedans de l'ovaire il y a un corps glanduleux de couleur jaune, dans le centre duquel est un œuf; que ce corps touché de l'esprit séminal s'enfle beaucoup & soulève la membrane de l'ovaire. Son mamelon se dilate aussi, & commence à s'entr'ouvrir, & comme il est à la partie la plus élevée du testicule, il la souleve encore davantage, & il s'entr'ouvre par des impulsions réitérées, faites tant par la contraction & l'écartement de ses fibres, que de celles de la membrane de l'ovaire. Par tous ces mouvemens il arrive enfin que la membrane de l'ovaire s'entr'ouvre aussi-bien que le mamelon du corps glanduleux; dès que cette ouverture est faite, l'œuf par le propre ressort du corps glanduleux au centre duquel il étoit niché, remonte peu à peu jusqu'à la surface de l'ovaire. Voilà qu'elle est l'adresse dont la nature se sert pour dégager l'œuf des parties qui l'environnent.

Les œufs d'oiseaux n'ont pas besoin de tous ces appareils, non seulement parce qu'ils sont tous détachés les uns des autres, mais parce que le calice qui les enveloppe, s'en sépare à mesure qu'ils grossissent.

Dès que l'œuf est sorti, ce corps glanduleux se desséche insensiblement, & disparoît au bout de quelque temps, ensorte que l'ouverture de l'ovaire par où l'œuf est sorti, se rétrecit si fort, qu'il n'en reste qu'une légere trace. L'on peut concevoir

concevoir que cette glande ſe deſſéche tant par la conſtriction de la glande même, que par celle de la membrane de l'ovaire.

On voit par ce qui a été dit, que le gonflement de ce corps glanduleux ſe fait principalement après la fécondation; toutes les fois que j'ai ouvert des vaches & des biches pleines, j'ai toujours trouvé les reſtes de ce corps glanduleux, & pour l'ordinaire on le voit dans l'ovaire qui répond à la corne où étoit le fœtus.

Dans les fémelles qui ne portent ordinairement qu'un fœtus, on ne voit qu'une de ces glandes; & dans celles qui en portent pluſieurs, comme les truies, les chiennes, on en voit autant que de petits.

Il reſte à examiner par quel conduit l'œuf eſt porté dans la matrice. L'on va voir que c'eſt par les trompes: cela ſe prouve; premierement par les enfans qui ont été trouvés dans les trompes; nous avons ſur ce ſujet un grand nombre d'obſervations importantes; les journaux de France, d'Allemagne, d'Angleterre en rapportent pluſieurs; en mon particulier j'ai fait la même obſervation cinq à ſix fois; deuxiémement cela eſt prouvé par les œufs qu'on a trouvés dans les trompes mêmes: on en a vu pluſieurs fois dans celles des lapines, & même dans celles des femmes; & voici un fait qui le démontre; trois jours après qu'une chienne eut été couverte, on lui ouvrit le côté gauche du ventre, & l'on tira par la plaie la trompe du même côté; après avoir remarqué qu'il y avoit dans l'ovaire deux gros œufs, on lia cette trompe entre l'ovaire & la matrice, & on la remit dans le ventre; la plaie fut guérie au bout de huit jours, & vingt-un jours après l'opération on ouvrit de nouveau l'animal, & l'on trouva qu'il y avoit deux petits chiens dans la partie de la trompe qui regardoit l'ovaire, & que l'autre qui regardoit la matrice étoit vuide. Troiſiémement, cela eſt encore prouvé, parce que les trompes de la matrice des femmes & l'oviduc des oiſeaux ont la même ſtructure, & que l'extrêmité de ces canaux qui regarde l'ovaire, eſt figurée entiérement de la même maniere. Quatriémement, le pavillon de la trompe a la liberté de ſe dreſſer & de ſe tourner à droite & à gauche, pour s'appliquer aux parties de l'ovaire, d'où l'œuf doit ſe dé-

tacher, & les embraſſer; cela eſt démontré par un grand nombre d'obſervations, & nous avons pluſieurs témoins oculaires de ce fait. Cinquiémement, une portion de la partie frangée de la trompe eſt toujours attachée au côté voiſin de l'ovaire, d'où il eſt aiſé de comprendre que lorſque les fibres charnues dont elle eſt compoſée, ſe mettent en contraction, elles doivent l'approcher de l'ovaire; & c'eſt un avantage que les femmes & les fémelles des animaux à quatre pieds ont pardeſſus les oiſeaux, dans leſquels le pavillon n'a aucune connexion avec l'ovaire. Sixiémement, tel eſt l'arrangement des fibres motrices, tant du pavillon que de la trompe, qu'elle peut ſe dreſſer & ſe tourner du côté de l'ovaire & s'y appliquer.

Cela étant, il eſt aiſé de concevoir que l'œuf étant dégagé de l'ovaire, comme on a dit, & entouré du pavillon, eſt pouſſé dans la cavité de la trompe qui ſe reſſerre ſucceſſivement, de telle maniere pourtant que la conſtriction ſe fait ordinairement derriere l'œuf; ainſi il paſſe de l'ovaire dans la cavité de la matrice par le mouvement vermiculaire de la trompe; elle eſt donc à bon titre nommée le canal de l'œuf; car enfin il n'y a point d'autre chemin pour aller de l'ovaire à la matrice que par la trompe; la liqueur dont ce canal eſt ordinairement humecté, facilite beaucoup le paſſage de l'œuf. Enfin nous avons conduit l'œuf depuis l'ovaire juſqu'à la matrice, voyons à préſent ce qui s'y paſſe. Premierement, il faut remarquer que ſitôt qu'il y eſt entré, la matrice ſe ramaſſe & ſe reſſerre comme pour mieux l'embraſſer; là l'eſprit ſéminal agit encore avec plus de force, en s'inſinuant au travers des tuniques de l'œuf, & s'unit encore plus intimement à toutes les parties qui le compoſent. Deuxiémement, que cet œuf eſt revêtu de deux membranes qui doivent former le chorion & l'amnios; que le chorion contient les premiers linéamens du placenta, & que l'amnios eſt rempli d'une lymphe très-pure, au milieu de laquelle le fœtus ſe trouve en raccourci, enſorte que toutes les parties y ſont actuellement, quoique les unes tardent plus long-temps à ſe développer que les autres; de plus il faut croire qu'une partie des racines de la veine ombilicale eſt déja attachée au chorion; enfin il faut ſe repréſenter que les tuyaux de cet

embrion, & par conſéquent les cavités du cœur & ſes vaiſſeaux ſont pleins d'une liqueur qui eſt comme l'extrait de la ſemence des mâles & de la lymphe dans laquelle il nage.

Cela poſé, on doit conſidérer que le cœur eſt encore ſans mouvement, mais plein d'une liqueur blanche que j'appelle ſang. Il faut auſſi regarder ſes quatre vaiſſeaux & toutes leurs branches pleines de la même liqueur.

Conſidérons de plus que l'œuf étant porté dans la cavité de la matrice, & couvé par ſa chaleur, que tous les ſucs renfermés dans cet abrégé de l'animal ſe dilatent & ſe raréfient par la vertu de l'eſprit ſéminal qui ſe réveille à cette chaleur, pour lors il ſe fait ſeulement une ondulation de toutes les liqueurs dans leurs propres vaiſſeaux; & ſi l'on fait réflexion que quelques momens après la matiere la plus ſubtile de la ſemence renfermée dans les petits nerfs du cœur, coule & s'inſinue de plus en plus dans ſes fibres charnues, on reconnoîtra aiſément qu'elle doit les raccourcir, & par ce moyen le cœur venant à ſe reſſerrer, il en fait ſortir la liqueur qu'il contient par les arteres ſeulement, à cauſe des ſoupapes triglochines.

Cette liqueur ainſi pouſſée & aidée de tous les mouvemens des parties voiſines, chaſſe tout le ſang qui eſt contenu depuis l'embouchure des arteres juſqu'à celle des veines, à cauſe de la continuité des canaux, c'eſt-à-dire, juſqu'aux oreillettes, ce qui les force à ſe remplir : enſuite les oreillettes dont le reſſort eſt fortifié par la préſence de ce ſang, venant à ſe reſſerrer de nouveau, le font couler dans le cœur, qui le pouſſe encore comme la premiere fois : elles s'en rempliſſent de même & le repouſſent de nouveau, ainſi alternativement le cœur ſe remplira & ſe vuidera de ſang; il ſe vuidera par l'effort de la contraction, & ſe remplira par la violence que lui fait le reſſort ou le reſſerrement des oreillettes; or c'eſt ce mouvement alternatif de contraction & de dilatation qu'on appelle la ſiſtole & la diaſtole du cœur, & voilà comment ſe fait le premier battement de l'embrion contenu dans l'œuf.

Mais ſi l'on ſe reſſouvient que les premieres racines de la veine ombilicale ſont attachées au chorion, il ſera aiſé de concevoir que l'œuf étant couvé & fomenté par la chaleur de la matrice, ſes racines ſe développent & s'implantent à

ſa tunique intérieure pour y puiſer quelque ſuc nourriſſier qui eſt rapporté par la veine ombilicale dans celle du fœtus, & delà par le conduit qu'on appelle veineux directement dans la veine cave inférieure, ſans traverſer le foie, & enfin dans les ventricules du cœur pour ſervir de nourriture au fœtus; dans le même temps une partie du ſang contenu dans l'aorte deſcendante, repaſſe par les arteres ombilicales dans le placenta, ce qui le fait groſſir encore plus en dilatant ſes petits tuyaux.

Je ne répéterai pas ici tout ce que j'ai dit de la ſtructure du placenta; il ſuffit de ſe reſſouvenir que ſa partie qui regarde la matrice, eſt compoſée d'une infinité de petits tuyaux pareils à ceux d'une racine chevelue, qui s'allongent de plus en plus, & qui ne demandent, pour ainſi dire, qu'à s'accrocher quelque part. Or il faut remarquer que dans le même temps les glandes de la matrice s'enflent auſſi & ſe groſſiſſent, & qu'elles ſont diſpoſées de maniere qu'elles préſentent aux racines du placenta pluſieurs petites cellules pleines de lait, dans leſquelles ces racines s'engagent pour y puiſer la matiere de la nourriture de l'enfant, qui pour lors ſeroit dans le beſoin ſans ce ſecours, les parties nourriſſieres de la lymphe dans laquelle il nage, ayant été employées pour le nourrir dans les premiers temps qu'il étoit renfermé dans la matrice.

La liaiſon de l'œuf avec la matrice ſe fait fort aiſément, parce que l'œuf paſſant par le conduit de la trompe, ſe revêt d'une humidité onctueuſe qui fait qu'il s'attache facilement à la matrice, qui eſt auſſi pour lors baignée d'une pareille liqueur.

L'on voit par-là que l'œuf ne tient point à la matrice, parce que le placenta dans les premieres heures de l'incubation, & peut-être que le fœtus ne ſe nourrit pour lors que de la liqueur qu'il porte avec lui, & que dans le même-temps qu'elle eſt employée pour ſa nourriture, elle fait croître & végéter les racines des vaiſſeaux ombilicaux & le placenta, ce qui le détermine à s'accrocher à la matrice.

On voit auſſi par cette expoſition que cette végétation de l'embrion eſt toute ſemblable à celle des embrions des plantes; en effet il paroît que dès qu'une ſemence eſt jettée dans la terre, la ſéve qui l'environne, ramollit ſes enveloppes qui

tiennent lieu de chorion & d'amnios, ce qui fait qu'elle pénétre plus facilement au travers; & dans ce paſſage ſes parties les plus groſſieres ſont arrêtées dans les poroſités de ſes membranes.

Cette ſéve ayant ainſi pénétré dans la ſubſtance des lobes qui environnent les feuilles & la racine ſéminale, elle détrempe & diſſout les ſucs qui y ſont renfermés, & fermente avec eux en leur ſervant comme de levain. Ces ſucs ainſi rarefiés, paſſent dans des tuyaux particuliers qui les conduiſent dans la racine & dans les feuilles ſéminales, mais de telle ſorte que comme les plus gros de ces tuyaux aboutiſſent à la radicule, preſque tout le ſuc des lobes coule auſſi directement vers cette petite racine, & s'unit tellement à ces parties, qu'il les fait croître d'environ deux pouces, lorſque les feuilles ſéminales ne reçoivent qu'un fort petit accroiſſement.

Il eſt donc vrai de dire que l'œuf germe dans la matrice, de même que la graine dans la terre; mais comme lorſque la racine s'eſt accrue & s'eſt avancée dans la terre, elle reçoit alors un ſuc nouveau & plus abondant par les petites bouches de ſes fibres, ce qui fait croître & développer les feuilles ſéminales, de même auſſi l'embrion ayant conſommé le ſuc nourriſſier de la liqueur dans laquelle il nage, & ayant beſoin d'une nourriture plus abondante & plus ſucculente, les racines des vaiſſeaux ombilicaux ſont les premieres parties qui ſe développent, & qui s'attachent à la tunique interne de la matrice par l'entremiſe du placenta.

Diverſes Obſervations touchant les Fœtus trouvés dans l'Ovaire, dans les Trompes, & dans la Cavité du Bas-ventre.

On ne peut s'empêcher de croire que dans les femmes la fécondation commence dans les ovaires, & qu'enſuite elle s'acheve dans la matrice; & ce qui me fait entrer dans cette penſée, ce ſont les obſervations des enfans qui ſe ſont formés dans l'ovaire, dans les trompes & même dans la cavité du bas-ventre.

Riolan décrit une obſervation qui lui avoit été communiquée par un Médecin de Bourges, nommé *Mercier*. M. de *Saint-Moreſy*, Médecin de Riberac en Xaintonge, a fait en

1682 une autre obſervation qui a beaucoup de rapport à celle de Riolan.

Une dame de qualité avoit accouché huit fois fort heureuſement ; & après avoir paſſé cinq ans ſans devenir groſſe, elle le devint pour la neuviéme fois. Environ trois mois après elle tomba malade, elle eut quelques foibleſſes qui furent ſuivies d'une privation de pouls & de ſueurs froides ; elle ſe plaignit d'une grande colique à la région de l'aîne droite ; elle ſentit tous les préludes d'un accouchement, & mourut enfin au bout de neuf ou dix heures entre les bras de ſon Chirurgien. On l'ouvrit, & d'abord que les tégumens furent ſéparés, l'on vit dans la région hipogaſtrique tous les boyaux flottans dans le ſang ; on en tira plus de deux livres avec une cuiller : & comme le Médecin qui étoit préſent à l'ouverture, vit qu'il reſtoit encore une quantité prodigieuſe de ce ſang caillé dans le flanc droit, il ſe mit à le tirer lui-même avec ſa main ; & il fut bien ſurpris quand parmi les premiers caillots il trouva un petit fœtus mâle de la groſſeur d'un pouce, & un tiers moins large, très-bien formé, mais ſans aucune enveloppe ; il examina avec ſoin toutes les parties voiſines de l'endroit où il avoit été pris, & il trouva l'ovaire droit de la mere déchiré en long, & par moitié du côté qu'il n'eſt pas attaché à la trompe, & toute ſa capacité pleine de grumeaux de ſang. Tous les aſſiſtans furent convaincus que c'étoit-là le lieu où cet enfant avoit été formé.

Enfin nous avons vu dans l'ovaire une production qui avoit pluſieurs parties de la tête bien formées.

Ce qui confirme encore cette opinion, ſont les hiſtoires authentiques des enfans qui ſe ſont trouvés dans la cavité du ventre, c'eſt-à-dire, tout-à-fait hors de la cavité de la matrice & de ſes trompes, ſans que l'une ni l'autre fuſſent déchirées, ni qu'on y pût appercevoir aucunes marques qu'ils y euſſent été conçus.

Nous avons l'hiſtoire fameuſe de ce fœtus de Pont-à-Mouſſon dont on a tant parlé dans le monde, lequel fut trouvé ſur les inteſtins, ſans qu'il parût dans la matrice ou dans ſes trompes, ni déchirure ni cicatrice.

Le jeune *Bartholin* rapporte qu'un curieux de Veniſe, nommé *Nazarius*, lui a parlé d'une pareille obſervation faite par un nommé *Grandius*.

Nous avons un autre exemple dans les Journaux d'Angleterre : une chienne ayant reçu un coup de pied lorſqu'elle étoit pleine, avorta ; ſes petits moururent dans le ventre, une partie ſe deſſécha, & l'autre ſortit par le col de la matrice ; cela n'empêcha pas qu'elle ne fût couverte une ſeconde fois : ellle mourut de cette ſeconde portée ; on l'ouvrit, & on trouva que les trompes étoient remplies des oſſemens & des reſtes de la conception précédente ; de ſorte que les conduits ordinaires étant bouchés, cette nouvelle génération s'étoit faite dans le bas-ventre.

Monconis rapporte, ſur la foi de deux Chirurgiens d'Orléans, qu'une femme qui étoit morte à l'hôpital en l'année 1662, fut ouverte par M. de la Forêt, Chirurgien, qui trouva entre la matrice & l'inteſtin rectum, un enfant, ſans que la matrice fût en aucune maniere entamée.

Le Journal des Sçavans d'Allemagne, imprimé à Breſlaw, fait mention d'un enfant bien formé qui fut trouvé dans le ventre d'une femme, hors de la matrice, entre le rectum & la matrice, ſans qu'on y pût remarquer ni ulcere ni cicatrice ; on a vu auſſi un pareil cas à Dole, au mois de juin de l'année 1661.

Quelqu'incrédule qui aura vu l'épaiſſeur de la membrane de l'ovaire, ne pourra douter qu'elle puiſſe jamais ſe dilater juſqu'au point de ſe déchirer ; cependant il eſt de fait que cela arrive : je l'ai trouvée pluſieurs fois déchirée, & le bout du mamelon encore tout ouvert dans les vaches nouvellement pleines.

A l'égard des femmes, nous avons des obſervations conſidérables ſur ce ſujet ; M. Serader qui a mis en ordre celles d'*Harvey* ſur la génération des animaux, rapporte dans ſa préface, que M. Swamerdam ayant ouvert une femme au ſixiéme mois de ſa groſſeſſe, qui étoit enceinte de deux gémeaux, il trouva l'ovaire droit fort ſain, mais le gauche lui parut enflammé ; il avoit une cicatrice à demi-fermée, & après l'avoir ouvert, il trouva une ſubſtance jaunâtre, telle que nous l'avons décrite, dans laquelle il y avoit deux petites cavités d'où étoient apparemment ſortis les deux œufs qui avoient donné naiſſance à ces gémeaux.

Nous avons encore une très-belle obſervation de M.

Rhuiſch qui, ayant diſſéqué une femme nouvellement accouchée, trouva dans l'ovaire une ouverture conſidérable par où s'étoit échappé l'œuf.

M. *Buſſiere*, Chirurgien très-habile, qui a paſſé quelques années auprès de moi, rapporte dans une obſervation qui a été inſérée dans le Journal d'Angleterre, qu'ayant ouvert une femme d'environ vingt-cinq ans, qui étoit auſſi nouvellement accouchée, il trouva dans l'ovaire gauche, l'ouverture par où l'œuf qui avoit ſervi à former l'enfant étoit ſorti, laquelle étoit encore fort large; & quoiqu'il n'y eût pas longtemps que cette malheureuſe fût accouchée, elle eut commerce avec des priſonniers, ſoit par un eſprit de débauche, ou peut-être dans la penſée que ſi elle devenoit groſſe on ne la feroit pas mourir, & elle conçut une deuxiéme fois; mais ayant été exécutée avant que l'œuf eût eu le temps d'être porté dans la matrice, M. *Buſſiere* trouva que la trompe du côté droit étoit extraordinairement dilatée vers ſon extrêmité, & cette dilatation, dont la plus grande largeur avoit environ un pouce de diametre, s'étendoit un peu plus d'un pouce & demi, en diminuant du côté de la matrice. Cette partie de la trompe ainſi dilatée, ſe recourboit & embraſſoit preſque tout l'ovaire à la membrane duquel elle étoit ſi adhérente, qu'elle n'en put être détachée que par force. Auſſitôt qu'elle en fut ſéparée, il en ſortit une liqueur limpide & onctueuſe, laquelle s'étant écoulée, l'œuf parut à découvert; il étoit de la groſſeur d'une noiſette, entouré de cette liqueur; les trois quarts étoient déja hors de l'ovaire par le trou qu'il y avoit fait, enſorte qu'il ſembloit n'y tenir plus; cependant lorſqu'il voulut le tirer, il le trouva encore attaché par un pédicule aſſez dur, parſemé de vaiſſeaux ſanguins.

Voilà de quelle maniere la raiſon & l'expérience nous convainquent que l'œuf ſe détache de l'ovaire; il reſte à examiner par quel canal il eſt porté dans la matrice, & nous allons voir que c'eſt par ſes trompes que nous avons pour ce ſujet appellées les oviducs des femmes; c'eſt ce qui ſe prouve, premierement parce que les trompes de la matrice des femmes & l'oviduc des oiſeaux, ont préciſément la même ſtructure, & que l'extrêmité de ces canaux qui regarde l'ovaire, eſt

figurée

figurée entiérement de la même maniere ; deuxiémement, par les enfans qui ont été trouvés dans les trompes.

Nous avons ſur ce ſujet un grand nombre d'obſervations importantes ; *Harvey*, *Rioland* & les Journaux de France, d'Angleterre & d'Allemagne nous en rappportent pluſieurs : nous avons celle de M. *Vaſſal*, Chirurgien ; la voici en peu de mots.

Une femme âgée de trente-deux ans, & garde d'accouchée, avoit eu en différentes groſſeſſes onze enfans, ſçavoir, ſept garçons & quatre filles, dont elle étoit toujours accouchée heureuſement & à terme ; mais étant devenue groſſe pour la douziéme fois, elle ſentit de cruelles douleurs dans le ventre au troiſiéme mois de ſa groſſeſſe, dont elle mourut en trois jours ; on l'ouvrit, & on trouva un enfant mort, avec une très-grande abondance de ſang : il avoit été formé dans la trompe droite. *Vaſſal*, abuſé par la grande dilatation de la trompe, a écrit que cet enfant avoit été trouvé dans une ſeconde & double matrice, différente de la véritable ; mais *Tilingius* qui a fait une diſſertation ſur cet événement, *Graaff* & généralement tous ceux qui ont écrit depuis, ont fait voir que cette double matrice n'étoit autre choſe que la trompe droite qui s'étoit extrêmement dilatée par l'accroiſſement du fœtus, lequel ayant atteint ſon troiſiéme mois, avoit enfin déchiré ſa priſon, & cauſé la mort à la mere & à lui-même en trois jours.

Un Auteur moderne ſoutient que c'eſt une dilatation que le propre corps de la matrice a ſouffert du côté droit, laquelle doit être regardée comme une hernie de cette partie ; & il le prétend prouver par cette ſeule remarque.

Le ligament rond, dit-il, s'attache au côté du fond de la matrice ; or il eſt certain que le ligament rond du côté droit aboutiſſoit à la partie où étoit contenu le fœtus, & qu'il étoit fortement attaché du côté droit où étoit le vice de conformation de cette partie ; il faut donc, ajoute cet Auteur, conclure que cet enfant avoit été engendré dans une partie de la matrice qui s'étoit ainſi alongée ; ce qu'il prétend encore prouver par l'inſpection de la figure, où il paroît que le corps de la matrice eſt plus mince de ce côté-là que de l'autre.

Il eſt aiſé de répondre à ces deux difficultés.

Premierement, il paroît par la figure que *Vaſſal* a donné, que le corps de la matrice avoit la même épaiſſeur & la même conſiſtance qu'au côté gauche, & qu'il n'avoit ſouffert aucune dilatation.

Deuxiémement, il eſt vrai que du côté droit la naiſſance du ligament rond eſt un peu éloignée du fond de la matrice; mais il eſt aiſé de juger que ces parties ayant été vues & maniées par un grand nombre de perſonnes, ce ligament avoit été un peu dérangé, ou que le deſſinateur, ſans y faire attention, ne l'a pu bien repréſenter.

On ne peut donc pas conclure delà que cette dilatation appartenoit à la matrice, & non à la trompe; la figure que cet Auteur nous a donné, eſt fort différente de celle de *Vaſſal*, lequel étoit ſi peu prévenu en faveur de la trompe qu'il a appellé l'endroit dilaté où étoit le fœtus, une ſeconde matrice.

On ne peut pas douter que la formation de l'enfant ne ſe puiſſe faire dans les trompes après l'obſervation que je vais rapporter.

Une jeune femme s'étant donnée une entorſe au pied, qui avoit écarté les deux os de la jambe, fut portée à l'Hôtel-Dieu, où au bout de cinq ſemaines elle fut attaquée d'une fievre continue avec friſſons, dont elle mourut au cinquiéme jour; comme elle avoit dit à celle qui la gouvernoit, qu'elle ſe croyoit groſſe de trois mois, M. de Joui, Chirurgien de l'Hôtel-Dieu, en fut averti, & en fit l'ouverture. Après avoir examiné avec ſoin la matrice, il n'y trouva aucun changement qui pût faire ſoupçonner que cette femme fût groſſe; mais obſervant les parties voiſines, il apperçut une tumeur dans la trompe droite, qu'il crut d'abord être un cunéiforme; il l'ouvrit, & y découvrant quelques oſſemens, cela l'obligea d'appeller M. *Saviard*, à qui le fait parut extraordinaire; ils prirent ſur le champ la réſolution de me l'envoyer pour l'examiner tout à loiſir, ce que je fis avec un très-grand ſoin; je trouvai que c'étoit un fœtus de la même grandeur & dans la même ſituation que cette figure le repréſente, & enduit tout autour d'une humeur blanche & mucilagineuſe comme du vernis.

Les tégumens étoient ſi minces & ſi deſſéchés, qu'on pouvoit diſtinguer au travers toutes les pieces du ſquelete.

Le cordon qui étoit auſſi fort deſſéché, tenoit à la partie ſupérieure de la trompe; mais on n'y pouvoit remarquer qu'une légere trace du placenta, non plus que des membranes qui l'enveloppoient.

La partie de la trompe qui la contenoit, avoit ſes tuniques beaucoup plus épaiſſes qu'à l'ordinaire ; les ovaires & la trompe gauche étoient dans leur diſpoſition naturelle.

Quoique ces viſceres fuſſent fort ſecs & ne continſſent qu'un très-petit volume, on ne laiſſoit pas de les bien diſtinguer, & ce petit fœtus étoit deſſéché ſi proprement, qu'on auroit dit que la Nature avoit pris ſoin de l'embaumer.

Il y a toute apparence que cet enfant perdit la vie dans le temps de la chute de la mere, & que pendant le cours de ſa maladie il ſe deſſécha inſenſiblement juſqu'au point qu'on vient de marquer.

Quoique cette conception faite dans un auſſi petit tuyau que la trompe, l'eût déja conſidérablement dilatée, c'eſt une choſe étonnante que la mere ne ſe ſoit jamais plaint d'aucune douleur dans le flanc droit; ce qui doit faire croire que ſi elle avoit ſurvécu à ſa maladie, elle n'en auroit pas été plus incommodée qu'auparavant, l'enfant étant auſſi deſſéché qu'il l'étoit, & ſans mauvaiſe odeur : tout l'inconvénient qui auroit pu arriver, c'eſt que lorſqu'il ſeroit tombé quelqu'œuf de l'ovaire dans cette trompe, il auroit été repouſſé dans la cavité du ventre, mais cela n'auroit pas empêché la mere de concevoir par le moyen des œufs portés dans la trompe gauche; & l'on ne doit pas douter que, ſans ſa chute, le fœtus venant à croître, lui eût cauſé la mort auſſi bien qu'à lui-même, déchirant ſa priſon & ne pouvant ſortir par les voies ordinaires, ainſi qu'on l'a vu dans les exemples que nous avons ſur ce ſujet.

Voici une obſervation qui doit convaincre les plus incrédules, d'autant plus qu'on l'a examinée avec tout le ſoin & toute l'attention poſſible.

Vers le quatriéme de juillet mil ſept cent huit, à une heure après minuit je fus appellé pour voir Madame Galet, Potiere d'étain, âgée de vingt-un an, demeurant ſous les pilliers des Halles, mariée depuis dix mois, laquelle après une grande évacuation par haut & par bas, tomba dans une grande foi-

bleſſe ; étant auprès d'elle je la trouvai ſans pouls, & l'interrogeant, elle ſe plaignit de reſſentir une peſanteur conſidérable dans la matrice, accompagnée d'une grande douleur dans les cuiſſes ; elle me dit qu'elle croyoit être groſſe de deux mois ou environ, & qu'elle voyoit un peu de ſang tous les jours depuis huit jours ; je la fis réchauffer avec des ſerviettes, je lui fis prendre quelques cuillerées d'une potion cordiale, mais tous ces ſecours furent inutiles ; les foibleſſes augmenterent avec un froid aux extrêmités ; elle me diſoit à tout moment qu'elle avoit envie de dormir ; j'appris qu'il s'étoit évacué quelque choſe avec douleur en allant à la ſelle, & ſuivant ſon récit, je jugeai que c'étoit un fœtus, parce qu'en la touchant je trouvai le corps de la matrice ouvert & un peu mouillé ; je lui fis donner un lavement qu'elle ne put retenir ; je la fis confeſſer, elle mourut dans ces foibleſſes, & ne fut pas long-temps malade.

J'en fis l'ouverture au bout de vingt-quatre heures. Je trouvai le ventre fort tendu ; à peine étoit-il ouvert, que le ſang épanché dans la capacité, s'écoula abondamment ; je pris une poëlette & j'en remplis un grand vaiſſeau, & après avoir ôté beaucoup de ſang caillé qui étoit dans la région hypogaſtrique, & avoir viſité toutes les parties, je vins à la matrice : je la trouvai de la groſſeur de deux œufs ; & l'ayant examinée, je trouvai la trompe du côté gauche auſſi groſſe que la matrice, & déchirée d'un côté ; ayant dilaté l'ouverture, j'apperçus une membrane remplie d'un corps ſolide ; l'ayant ouvert, je trouvai le fœtus avec ſon placenta attaché à la trompe ; les vaiſſeaux de cette partie étoient fort dilatés & gros comme le tuyau d'une plume à écrire. On trouva dans la cavité de la matrice un arriere-faix parfait, dont le cordon étoit rompu ; c'eſt une preuve qu'il y avoit eu auſſi un fœtus dans ſa cavité ; le chirurgien m'apporta cette trompe, & après avoir bien examiné cette partie, je découvris, à quelque diſtance du pavillon, l'obſtacle qui avoit arrêté l'œuf dans la trompe.

La jeune femme étoit fort vive, elle avoit ſauté & danſé dans une nôce, ce qui avoit cauſé la fauſſe couche qu'elle eut, & qui fut accompagnée de grands vomiſſemens.

Autre obſervation extraordinaire qui eſt arrivée dans une pa-

roiſſe nommée Aſſat, à une lieue au deſſus de Pau, le mois d'octobre 1712. La femme d'un payſan qui ne croyoit pas être groſſe, eut une tumeur dans la région ombilicale du côté droit, laquelle groſſiſſant tous les jours ſans douleur pendant un certain temps, le Chirurgien du lieu la traita comme une œdéme, & appliqua des cataplaſmes & autres remédes ; cette tumeur étant à ſon dernier degré, deſcendit par ſon poids juſqu'à l'aîne, où elle cauſoit un battement très-ſenſible, mais qui ceſſa en peu de temps.

Il ſe fit une altération aux tégumens, qui obligea le Chirurgien d'ouvrir la tumeur & les parties gangrenées ; en pourſuivant ſon inciſion, il découvrit la main d'un enfant ; il continua d'ouvrir, & tira un enfant mort avec ſon arriere-faix & bien nourri ; l'enfant fut enterré ſur le champ. Le lendemain M. d'Aſſat, Seigneur du lieu, envoya chercher un Médecin & un Chirurgien à Pau, pour viſiter ce fait ſi extraordinaire ; on déterra l'enfant qui étoit un garçon ; la mere étoit dangereuſement malade, à raiſon de la plaie qui étoit très-conſidérable ; elle en a été parfaitement guérie, & a joui d'une ſanté parfaite. Le Médecin & le Chirurgien en ont fait un rapport très-fidele.

La femme d'un Bourgeois de cette ville, que je ne nomme pas, âgée de trente-neuf ans, & d'une très-bonne conſtitution, après une perte de trois mois, eſt tombée malade le 29 Octobre 1712 : elle ſe plaignoit d'une grande douleur au bas-ventre, ſurtout à la région hipogaſtrique, ne pouvant aller à la ſelle, ni uriner ; cette douleur étoit accompagnée d'un vomiſſement continuel & de peſanteur de tout le corps, le tout ſans fievre.

Les Médecins lui ordonnerent un lavement, qu'elle ne put rendre ; le ſoir on lui en ordonna un autre qu'elle rendit ſans matiere ; le lendemain on lui ordonna un purgatif, qu'elle vomit auſſitôt ſans aller à la ſelle ; ſur le ſoir je fus appellé pour la voir, je lui tâtai le pouls, je la trouvai ſans fievre ; en examinant le bas-ventre, je ſentis une groſſe tumeur à la région hipogaſtrique ; cette tumeur n'étoit point dure, cependant la malade ſentoit de grandes douleurs quand je la preſſois avec les doigts ; je lui ordonnai un lavement fait avec une chopine d'urine & deux onces de bénédicte laxative ; un

quart d'heure après elle fut à la ſelle, les matieres étoient noirâtres & ſi puantes, qu'elles infectoient toute la chambre : elle me dit qu'elle avoit un peu uriné ; j'eus de la peine à lui faire prendre un lavement, à cauſe qu'on ne pouvoit la remuer ni d'un côté ni de l'autre, à raiſon des douleurs qu'elle ſentoit ; je lui fis une embrocation ſur tout le bas-ventre, & lui ordonnai une potion cordiale qu'elle prenoit d'heure en heure, à cauſe de ſon vomiſſement ; je voulois la ſaigner, mais le mari & ſes parens s'y oppoſerent.

Le lendemain troiſiéme jour de ſa maladie, elle avoit beaucoup de fievre, le pouls convulſif, le viſage pâle & les yeux abattus, avec des ſueurs froides de temps en temps ; ce qui me fit conjecturer qu'il y avoit un enfant mort dans la matrice, ou du ſang corrompu qui pouvoit être reſté de la perte qu'elle avoit eu ci-devant ; je fis appeller le Médecin qui l'avoit traitée, tant pendant ſa perte, qu'au commencement de ſa maladie ; je lui dis qu'il ſeroit à propos de la viſiter ; j'introduiſis le doigt indice juſqu'à l'orifice de la matrice, je ne trouvai aucune marque de groſſeſſe ; je lui demandai ſi elle ne croyoit pas être groſſe, elle me dit que non ; cependant les accidens continuoient toujours : on lui ordonna un ſirop fait avec l'hyſope, la ſabine & la rue, pour lui faire prendre d'heure à autre ; ſur le ſoir ſes accidens agmenterent avec de petits mouvemens convulſifs : je lui fis donner un lavement, mais elle le rendoit à meſure qu'elle le recevoit ; enfin elle mourut à minuit le quatriéme jour de ſa maladie. Je demandai à l'ouvrir, ce qui me fut accordé. Sitôt que j'eus inciſé les tégumens & les muſcles, je trouvai une couche de ſang ſur toute la région hipogaſtrique. Je crus d'abord qu'il falloit qu'elle fût tombée ſur le ventre, ou qu'elle eût reçu qu'elque coups ; je puiſai le ſang, & je découvris une groſſe tumeur qui occupoit preſque tout l'hipogaſtrique ; cette tumeur obéiſſoit quand je la preſſois, ſon enveloppe étoit noirâtre & liquide ; je la déchirai doucement avec les doigts & ſans beaucoup de peine ; ſitôt qu'elle fut déchirée, il ſortit des eaux rouſſâtres en abondance ; j'introduiſis la main dans la cavité de cette tumeur, où je trouvai un enfant fort gros, dont je fus très-ſurpris ; c'eſt pourquoi avant que de détacher le fœtus, je puiſai bien le ſang

& les eaux avec des linges, pour voir la ſituation de l'enfant : il étoit beaucoup plus du côté gauche que du droit, entortillé de ſon cordon ; le placenta étoit fortement attaché à la membrane du côté gauche ; je viſitai la matrice, qui étoit dans ſon état naturel, & de la groſſeur qu'elle doit être à une femme qui a fait des enfans ; elle étoit couchée ſur ladite tumeur. J'ouvris la matrice à ſa partie ſupérieure, & je n'y trouvai que quelques gouttes de ſang figé qui y étoient reſtées de ſa perte.

La veſſie n'avoit aucune goutte d'urine, je découvris les reins qui étoient fort enflammés, & pleins d'hidatides dans leurs parties externes ; les uréteres étoient fort gonflés à l'endroit où ils commencent, & auprès de la veſſie ; je conjecturai que cela venoit de la compreſſion de la tumeur qui portoit ſur les uréteres & empêchoit le cours de l'urine ; c'eſt pourquoi elle n'urinoit pas : les inteſtins étoient remplis de matiere dure & ténace ; je penſai que cela provenoit de ce que ladite tumeur comprimoit le rectum, & empêchoit le cours des matieres.

Je détachai les parties malades avec ſoin pour les travailler en mon particulier ; j'obſervai que l'ovaire gauche, la trompe & le reſte des parties étoient fortement collées à la membrane qui enveloppoit l'enfant ; le placenta étoit extrêmement adhérent à la membrane, ſçavoir, à la ſurface interne tout vis-à-vis l'ovaire gauche ; il étoit très-beau ; je ſéparai l'ouverture de la trompe du côté gauche avec beaucoup de peine, parce que la membrane & cette partie ne faiſoient qu'un ſeul corps ; je ſoufflai dans la trompe, l'air paſſa dans la matrice ; l'ovaire droit & le reſte des parties étoient dans leur état naturel, & n'avoient aucune communication avec ladite membrane, laquelle étoit en partie charnue, & reſſembloit en partie aux muſcles tranſverſes du bas-ventre ; les fibres charnues commençoient à la partie poſtérieure & externe de la matrice où elles étoient fortement attachées, & ſe terminoient en membranes environ quatre travers de doigts au delà ; leur épaiſſeur étoit d'environ deux lignes, & quatre doigts de longueur ; les vaiſſeaux qui portoient la nourriture à l'enfant, & ſa membrane venoient du côté gauche ; ſçavoir, un rameau de l'artere ſpermatique qui va à l'ovaire, & les

autres venoient des parties externes de la matrice. Voilà tout ce que j'ai pu remarquer, & je conjecture delà que l'œuf étant rendu fécond, & n'ayant pu entrer par l'ouverture de la trompe, pour aller dans la matrice, étoit tombé de l'ovaire gauche dans l'hipogaſtre avec ſes enveloppes, où il avoit pris ſon accroiſſement.

On pourra demander ſi on a vu des œufs dans la trompe?

Premierement, *Graaff* aſſure qu'il y en a trouvé pluſieurs fois dans les lapins; *Swamerdam* rapporte auſſi qu'il en a trouvé dans la trompe même des femmes; & dans l'obſervation de M. *Buſſiere*, on voit l'œuf déja ſorti, & la trompe dilatée & appliquée à l'ovaire.

Une femme âgée d'environ trente-quatre ans, avoit eu quatre enfans, dont elle étoit accouchée heureuſement. Elle devint enſuite groſſe d'un cinquiéme dans un temps où elle étoit accablée de chagrins; elle entra à l'Hôtel-Dieu, étant environ ſur ſon neuviéme mois: comme elle ſe plaignoit extraordinairement, Madame Goui, Maîtreſſe Sage-femme de l'Hôtel-Dieu, très-habile & très-expérimentée, l'examina avec ſoin; il lui parut que le ventre formoit une éminence conſidérable au côté droit & dans la région du nombril, & elle crut ſentir au travers de cette éminence la tête d'un enfant; le ventre ne lui ſembla pas, au deſſous du nombril, d'une groſſeur proportionnée à celle qu'il avoit au deſſus & au temps de la groſſeſſe; elle toucha cette femme, mais elle ne put trouver l'orifice interne de la matrice; elle reconnut ſeulement au travers du vagin une membrane tendue pleine d'eau, dans laquelle elle ſentoit le pied d'un enfant replié contre ſa cuiſſe; ce fait lui paroiſſant tout-à-fait nouveau, elle toucha une deuxiéme fois cette femme, mais comme ce fut inutilement, elle demeura toujours incertaine ſi l'enfant étoit au dedans ou au dehors de la matrice. Cette femme ſouffrant de grandes douleurs, ſe plaignoit de plus en plus, & ne pouvoit demeurer couchée ni ſur les côtés, ni ſur le dos, étant contrainte de ſe tenir inceſſamment dans un fauteuil ou ſur ſes genoux, dans ſon lit, la tête panchée ſur ſon eſtomac.

Quelques jours après la même Sage-femme ne retrouva plus les choſes dans le même état; ne ſentant plus d'enfant, tout ce qu'elle put faire, ce fut de toucher l'extrêmité de l'orifice interne,

interne, ſans pouvoir encore s'aſſurer de l'état de la matrice; cela lui donna lieu d'interroger cette femme, qui lui dit que dès les ſix premieres ſemaines qu'elle ſe trouva enceinte, elle fut attaquée de douleurs violentes qui ſe terminoient toutes au nombril, & que ces douleurs avoient duré juſqu'au troiſiéme mois, depuis lequel, juſqu'au ſixiéme, elle avoit été agitée de convulſions, & étoit retombée en de profondes léthargies, ayant ſouvent des foibleſſes & des défaillances qui la firent réſoudre à recevoir ſes Sacremens; que depuis le ſix juſqu'au huit elle étoit revenue en un meilleur état, ce qui l'avoit beaucoup fortifiée & ſon enfant auſſi: que les douleurs qu'elle avoit ſouffertes depuis ce temps-là, ſe faiſoient ſentir par ſecouſſes, l'enfant pouſſant toujours ſa tête contre le côté droit du nombril, où il y avoit une tumeur ſi conſidérable & une ſi grande dilatation des tégumens, qu'on diſtinguoit aiſément au travers de leur épaiſſeur la dureté du crâne du fœtus. Madame Gouy donna avis de tout ce qu'elle avoit remarqué, à M. Emmirez, pour lors Médecin de la ſalle, & à M. de Jouy, Maître Chirurgien de l'Hôtel-Dieu de Paris, & très-habile ſur le fait des accouchemens, qui reconnut la même choſe. On lui donna quelques potions cordiales & anodines, & enſuite on lui fit une petite ſaignée du pied, après laquelle la tumeur du ventre diſparut; l'enfant ne fit plus ſes mêmes efforts, parce qu'apparement il avoit déja perdu la vie & étoit tombé dans l'hipogaſtre.

Cette femme étant morte le Dimanche 21 Octobre à deux heures du matin, M. de Jouy en fit l'ouverture en préſence de M. Collignon, de Madame Gouy & de quelques autres perſonnes; d'abord qu'on eut ouvert le ventre, il en ſortit environ deux ou trois pintes d'une eau ſanguinolente, & au même inſtant la tête de l'enfant parut à nu & dégagée de toute enveloppe, ce qui fit croire que la matrice pouvoit être percée; on trouva que l'enfant étoit mort. On ouvrit depuis le cartilage xyphoïde juſqu'aux os pubis, afin de mieux diſtinguer toutes choſes; l'enfant étoit encore en partie dans ſes enveloppes, on le tira hors du ventre, attaché à ſon cordon, qu'on ſuivit juſqu'au placenta qui étoit placé du côté gauche, & lequel étoit diviſé en deux parties, dont la plus groſſe tenoit fortement au méſentere & au colon, d'où on le détacha avec

peine, & la plus petite qui n'étoit que de la groſſeur d'un rein, étoit auſſi adhérente au méſentere & au colon. Il faut remarquer que la plus groſſe portion du placenta étoit ramaſſée en peloton, de telle maniere que le côté qui regarde le placenta, formoit ſa convexité.

Il y a lieu de croire que dans les efforts qu'avoit fait l'enfant pour ſortir, il avoit rompu ſes enveloppes, ce qui avoit donné lieu aux eaux de s'épancher dans le bas-ventre. L'enveloppe de l'enfant étoit corrompue en partie, principalement du côté du nombril de la mere, où ſe trouvoit la tête de l'enfant, & contre lequel elle pouſſoit ſans ceſſe des ſecouſſes qui ont beaucoup contribué à la mortification de cette enveloppe; elle s'étendoit depuis le pavillon de la trompe droite juſqu'à la gauche, en tapiſſant toute la partie de l'hipogaſtre qui eſt entre le rectum & la matrice; & couvrant la région des lombes principalement du droit, l'enfant étoit ſitué de telle ſorte, que ſa tête portoit contre le nombril, ſes feſſes ſur le flanc gauche, & ſes pieds entre le rectum & la matrice: par cette ſituation extraordinaire, il étoit placé au deſſus des inteſtins qu'il avoit un peu écartés.

On examina enſuite la matrice, qu'on trouva dans ſon entier & dans ſon état naturel, ſinon qu'elle étoit un peu plus groſſe qu'à l'ordinaire, & comme celle d'une femme accouchée depuis dix à douze jours, ſans qu'il parût en aucune façon que l'enfant y eût été conçu. Le Dimanche 21 Octobre, M. Collignon me vint trouver pour me donner avis d'un fait ſi extraordinaire; je me rendis à l'Hôtel-Dieu ſur les deux heures, où je trouvai dans le grenier de la Salle des accouchées, un fœtus à terme, qui commençoit à ſe corrompre, & dont l'épiderme ſe ſéparoit déja, ayant ſon cordon qui tenoit au placenta, figuré comme il a été dit, & une portion de ſes enveloppes à côté.

Le cadavre de la mere étoit tout proche; Mrs *Emmerez*, Médecin, *Mauriceau*, *Mory*, *Saviard*, *Collignon* & de *Jouy*, y étoient déja venus; on examina avec attention ce qui reſtoit à découvrir, & tout le monde marqua d'abord un grand empreſſement à obſerver la matrice; elle parut fort ſaine dans tous ſes dehors: & l'ayant ouverte tout de ſon long auſſi bien que le vagin, on la trouva dans ſon état naturel, ſans qu'on

y remarquât aucune altération ; elle étoit ſeulement un peu plus groſſe qu'à l'ordinaire, comme celle d'une femme accouchée depuis dix ou douze jours, comme il a été dit ; les ouvertures des trompes étoient libres, la droite paroiſſoit dans ſon entier, à la réſerve de ſon extrêmité, qui étoit fermée & collée à la portion de l'enveloppe du fœtus qui reſtoit en cet endroit, & le tout étoit enflammé & commençoit à ſe gangrener ; l'ovaire du même côté étoit ſain, de même que la trompe gauche juſqu'à ſa moitié ; le reſte étoit ulcéré & tenoit auſſi à la portion de l'enveloppe qui étoit de ce côté, & l'ovaire gauche étoit rempli d'une ſéroſité purulente ; nous vîmes auſſi une autre portion des enveloppes entre la matrice & le rectum : voilà tout ce que nous pûmes découvrir ſur ce ſujet ; le reſte nous fut atteſté ſur le champ par Madame Gouy, Meſſieurs Collignon & de Jouy.

Autre obſervation. M. la Coſte, Chirurgien de Toulouſe, fut appellé pour faire l'opération Céſarienne à une femme enceinte qui venoit d'expirer ; il fit l'inciſion au côté droit, qui lui parut l'endroit le plus élevé du bas du ventre, & ayant trouvé d'abord la matrice, il l'ouvrit : elle étoit grande, ſquirreuſe & épaiſſe de quatre travers de doigts ; ſa cavité étoit très-petite, & remplie d'un ſang noirâtre & grumelé ; il n'y trouva point de fœtus ; les parens ſoutenoient néanmoins que la femme étoit enceinte. Il ouvrit tout le bas-ventre, & fut fort ſurpris lorſqu'il vit vers le côté gauche, ſous l'épiploon, un enfant parfait. La nouveauté du fait l'ayant frappé, il envoya un de ſes garçons à l'Ecole de Médecine, où je faiſois leçon, pour me prier de le venir joindre ; je ne fus pas plutôt arrivé qu'il m'expoſa le fait ; alors m'étant moi-même mis au travail, j'examinai la ſituation de cet enfant ; il étoit couché la tête en bas le long de l'épine du côté gauche, s'étendant preſque tout le long du ventre, ſes pieds ſous l'eſtomac & le colon, & le reſte du corps recouvert de l'épiploon, ayant ſon cordon autour du cou, & étant ſorti de ſes membranes ; je coupai le cordon, & je tirai cet enfant qui étoit mort depuis peu de temps. Du ventre de ſa mere ; je remarquai qu'il s'étoit fait comme un enfoncement depuis le milieu du deſſous de l'eſtomac, juſqu'à un demi-pied au delà du rein gauche, ayant pouſſé vers le côté droit tous les inteſtins grêles qui flottoient dans le

milieu du ventre. Ce fœtus étoit mâle, parfaitement bien nourri, & dans toute la maturité d'un enfant de neuf mois; après cela je ſuivis le bout du cordon que j'avois laiſſé dans le ventre de cette femme, & je trouvai l'arriere-faix de l'enfant compoſé de deux membranes & du placenta; je le vis attaché ſous l'eſtomac, & le colon aux vaiſſeaux gaſtrépiploïques, mais comme je voulus obſerver ſa jonction, il ſe ſépara facilement; je crus que cet enfant s'étoit échappé de la matrice ou de ſes trompes, & je m'attachai à chercher d'où il avoit pu ſortir; j'examinai la matrice dans ſa ſuperficie externe, & je la trouvai partout fort unie; ſa cavité étoit de même, les trompes & les ovaires étoient dans leur état naturel; lorſque je me fus ſatisfait autant que je pouvois le déſirer, je me retirai: cependant comme le cas étoit ſurprenant & rare, je fus quelque-temps après chez M. la Coſte, pour le prier de faire enſorte d'ouvrir & de viſiter une ſeconde fois le ventre de cette femme; nous fumes enſemble en prier les parens qui nous l'accorderent; j'invitai à cette ſeconde ouverture M. Bayle, Docteur en Médecine & Profeſſeur ès-Arts, Meſſieurs Salert & Codaut, Docteurs en Médecine, M. Galabert, Chirurgien, & M. Bouteu, Apothicaire; nous fûmes dans la maiſon de cette femme, où nous examinâmes la matrice, à laquelle nous ne pûmes obſerver aucune ouverture ni aucune dilatation par où l'enfant eût pu ſortir du ventre de ſa mere.

Faiſons quelques réflexions ſur les obſervations qui ont été rapportées; je me contenterai d'en expliquer les circonſtances le plus clairement qu'il ſera poſſible, tant pour les enfans qui ont été formés dans l'ovaire, que pour ceux qui ont été formés dans la trompe & dans la capacité du bas-ventre.

Il eſt hors de doute que tous les œufs qui ont ſervi à ces conceptions, ont été rendus féconds dans les ovaires; pour le prouver, commencons par ceux qui ont été formés. Dans l'obſervation de M. de Saint Moreſy, qui eſt entiérement conforme à celle de M. Mercier, Médecin de Bourges, rapportée par *Riolan*, il paroît qu'on avoit trouvé dans le bas-ventre un fœtus mâle de la groſſeur d'un pouce très-bien formé, & & que l'ovaire droit étoit déchiré en long & par moitié, & ſa cavité pleine de grumeaux de ſang: or il eſt très-certain que c'étoit-là le lieu où ce fœtus avoit été formé, ce qui peut

faire croire que groſſiſſant chaque jour, & la membrane de l'ovaire ne pouvant ſe dilater à proportion & prêter à cet accroiſſement, elle s'eſt rompue à l'endroit le plus foible.

Mais, dira-t'on, pourquoi cet œuf ne s'étoit-il pas détaché de l'ovaire après la fécondation; c'eſt ſans doute par quelque vice de conformation qu'il ſeroit difficile de déterminer; cela a pu arriver ou par la tiſſure défectueuſe de la membrane de l'ovaire qui s'eſt trouvée trop ſerrée pour obéir à l'impulſion des corps glanduleux qui doivent l'entr'ouvrir & la déchirer, ou parce que l'œuf a manqué du corps glanduleux qui doit l'embraſſer & le détacher de l'ovaire, ou parce que le mamelon de cette glande, qui doit être naturellement ouvert comme le calice d'un gland, s'eſt trouvé trop étroit, ou tout à fait fermé dès ſa premiere conformation; toutes ces cauſes ont du retenir l'œuf, quoique pénétré de l'eſprit ſéminal dans l'ovaire où il a du être couvé.

Il eſt dit dans cette obſervation que le bas-ventre étoit rempli d'une quantité prodigieuſe de ſang; cela eſt arrivé à l'occaſion du déchirement de la membrane qui couvre l'ovaire, ce qu'on ne doit pas trouver étrange, puiſque l'artere & la veine qu'on nomme ſpermatiques, percent cette membrane par mille rameaux qui ſe diſtribuent aux œufs & à leurs enveloppes, leſquels ayant été déchirés en même-temps que la membrane, n'ont été que trop capables de fournir cette grande abondance de ſang.

Il ne faut pas non plus s'étonner ſi ce fœtus s'eſt trouvé tout nu, car il eſt aiſé de penſer que ſortant avec effort par une ouverture fort étroite, il s'eſt dépouillé de ſes membranes d'autant plus facilement qu'elles étoient pour lors très-minces.

Il eſt dit dans cette relation, que cette Dame tomba malade trois mois après avoir conçu; qu'il lui prit de grandes foibleſſes qui furent ſuivies d'une privation de pouls & d'une ſueur froide; qu'elle ſe plaignoit d'une grande douleur à la région de l'aîne droite: ſi l'on fait réflexion ſur cette grande quantité de ſang qui s'étoit épanchée dans le bas-ventre, on ne s'étonnera pas d'une mort ſi précipitée, non plus que de la perte entiere du pouls & des ſueurs froides; quant à la douleur qu'elle ſentoit à l'aîne droite, elle étoit cauſée par le déchirement de la membrane de l'ovaire droit.

La circonſtance la plus remarquable, c'eſt que le fœtus ne s'étant point trouvé dans la matrice, & n'y ayant pas même été conçu, cette Dame ait reſſenti les préludes de l'accouchement : cela fait bien voir que le corps de la matrice & l'ovaire ont entre eux des communications fort étroites ; car on doit concevoir qu'au moment que cette pauvre mourante s'eſt écriée qu'elle accouchoit, elle reſſentit dans ces parties à-peu-près les mêmes ébranlemens qu'elle auroit reſſentis en accouchant, & cela me paroît très-favorable au ſyſtême des œufs ; car dans le temps que la matrice ſe dilate, en ce même moment le pavillon de la trompe ſe dreſſe, s'élargit, s'approche de l'ovaire, & l'œuf ſe diſpoſe à ſe détacher de ſon calice.

Il eſt temps de parler des enfans qui ont été trouvés dans la trompe.

Ceux qui y ont été formés ſont encore une preuve que la fécondation ſe fait dans l'ovaire.

Je ne vois pas que ces ſortes de générations ſoient auſſi ſurprenantes qu'on ſe l'imagine, ſi l'on fait réflexion que la tunique intérieure des trompes eſt ſpongieuſe, & parconſéquent capable de ſe gonfler & de s'alonger ; qu'elle eſt glanduleuſe & propre à filtrer quelque liqueur ; qu'une de leurs membranes eſt charnue, étant compoſée de deux fibres longitudinales & circulaires qui les rend capables de ſe dilater & de ſe reſſerrer en différentes manieres ; que les vaiſſeaux qui arroſent les trompes, ſont des branches des arteres & des veines qui ſe diſtribuent à la matrice, que dans le temps de la conception les membranes des trompes deviennent plus molles & plus gonflées, & leurs vaiſſeaux plus dilatés, de même que tout cela arrive à la matrice.

Ceux, dis-je, qui ſçauront toutes ces choſes, n'auront pas de peine à croire que la conception puiſſe ſe faire dans ces trompes toutes les fois que l'œuf s'y trouvera arrêté par quelque cauſe que ce puiſſe être ; & il eſt aiſé de concevoir que quand le fœtus qui s'y eſt formé, eſt parvenu à une telle grandeur, que cette partie ne le peut plus contenir, ou que par les cauſes ordinaires de l'accouchement il fait effort pour en ſortir, il eſt, dis-je, facile de comprendre par la ſtructure de la partie, qu'il ſortira plus aiſément par l'extrêmité de la trompe qui regarde le pavillon, que par celle qui eſt attachée à la

matrice, où il ſe trouve beaucoup plus de réſiſtance, parce que cette ouverture eſt plus étroite, & qu'ainſi il tombera dans la cavité du bas-ventre, quoique formé auparavant dans la trompe, laquelle ſe remet peu-à-peu dans ſon état naturel après qu'elle s'eſt déchargée de ce qu'elle contenoit, de même que cela arrive à la matrice après l'accouchement; mais il arrive le plus ſouvent que le fœtus venant à croître conſidérablement dans la trompe, ce tuyau qui eſt fort étroit, & qui ne peut ſe prêter que juſqu'à un certain point, ſe déchire, ce qui cauſe la mort à la mere & à l'enfant.

Au reſte la ſeule choſe qui reſtoit à déſirer pour achever de répondre à toutes les objections qu'on pourroit faire contre le ſyſtême des œufs, c'eſt d'expliquer comment ſe ſont faites les générations des enfans qui ont été trouvés dans la capacité du bas-ventre où ils ont été formés immédiatement; mais quand j'ai voulu approfondir cette matiere, j'ai connu qu'elle pouvoit fournir deux grandes diſſertations; en deuxiéme lieu qu'elle demandoit une exacte connoiſſance de la ſtructure du placenta, & de la liaiſon qu'il a avec la matrice: or comme cette liaiſon ſe trouve très-différente dans la femme, & dans les fémelles de divers animaux à quatre pieds, ſurtout dans les cavalles, les truies & les ânesſes, & encore plus particuliérement dans les fémelles de certains poiſſons, la connoiſſance de toutes ces différences eſt abſolument néceſſaire pour comprendre comment l'œuf couvé dans le bas-ventre peut prendre liaiſon avec quelqu'une de ſes parties, & je puis même déterminer par les obſervations que j'ai faites ſur ce ſujet, à quelle partie il doit s'attacher préférablement aux autres.

Je dirai ſeulement en paſſant que dans pluſieurs animaux la liaiſon de l'œuf avec la matrice eſt très-ſuperficielle, enſorte qu'il ſemble que les vaiſſeaux du placenta ne faſſent ſimplement que puiſer le ſuc laiteux dont le dedans de la matrice eſt mouillé. On peut donc penſer qu'un œuf venant à tomber dans la cavité du bas-ventre, les mêmes cauſes qui auroient contribué à l'attacher à la matrice, peuvent agir à peu près de la même maniere dans le bas-ventre. Or ces cauſes ſont la chaleur de la matrice & l'humidité viſqueuſe dont la ſurface de la partie qui doit former le placenta, eſt enduite, auſſi

bien que le dedans de la matrice. L'œuf étant donc tombé dans le bas-ventre, la chaleur douce des parties voiſines fait le même effet que celle de la matrice, c'eſt-à-dire, qu'elle ouvre les embouchures des vaiſſeaux du placenta, & qu'elle met en mouvement la lymphe dans laquelle l'embrion nage. Dans le même temps l'humidité de la partie de l'œuf qui répond au placenta, le cole & l'attache à la partie ſur laquelle il poſe, & les premieres gouttes de ſang qui viennent par les arteres ombilicales du fœtus au placenta, lui font pouſſer quelques racines qui s'ajuſtent aux orifices des vaiſſeaux de la partie à laquelle il s'eſt attaché, & les diſpoſe à en tirer quelque nourriture, & à entretenir par ce moyen le commerce néceſſaire entre cette partie de la mere & le fœtus. Cela eſt ſi vrai que quand l'œuf tombe heureuſement ſur quelque partie d'une tiſſure molle & ſpongieuſe, il s'y attache plus facilement ; auſſi l'expérience nous a-t'elle appris que le placenta des enfans qui ont été formés dans le bas-ventre, étoit preſque toujours attaché à l'épiploon ; enfin l'on peut concevoir qu'il en eſt de l'œuf comme des ſemences du guy qui prennent racine dans les fentes des arbres, quoiqu'il ſoit un arbre lui-même : rien n'empêche de croire que le fœtus contenu dans l'œuf ne puiſſe recevoir la vie partout où il pourra tirer quelque matiere propre à ſa nourriture. Il ne ſeroit pas difficile de faire connoître les cauſes particulieres qui peuvent arrêter ce mouvement de la trompe, & l'empêcher de s'attacher à l'ovaire, ſans parler des altérations qui peuvent ſurvenir à ſon pavillon.

Outre la difficulté qu'il y a de bien expliquer comment le placenta qui s'eſt attaché à quelque partie du bas-ventre, peut en tirer la nourriture du fœtus, il ſe préſente encore une autre difficulté plus conſidérable, qui eſt qu'entre les obſervations que j'ai faites, il paroît qu'il y a eu des fœtus qui n'avoient eu aucune liaiſon ni avec les inteſtins, ni avec l'épiploon, ni avec l'eſtomac, ni avec les autres viſceres ordinaires du bas-ventre ; cependant je puis faire voir dans quel lieu ils ont été conçus, quoique toutes les traces y ſoient effacées.

Je pourrois pareillement montrer que la liaiſon du placenta avec les parties du bas-ventre, eſt toute différente de celle qu'il

qu'il a ordinairement avec la matrice, & comparant ces générations avec certaines générations extraordinaires des plantes, je puis par-là déterminer de quelle nature eſt cette liaiſon.

Des Hermaphrodites.

Je n'ai jamais vu de véritables hermaphrodites, c'eſt-à-dire, des perſonnes qui ayent réellement toutes les parties de l'un & de l'autre ſexe ; pour ceux qu'on croit hermaphrodites & qui ne le ſont pas, il y en a de pluſieurs ſortes.

Les premiers ont toutes les parties naturelles d'un homme bien formées ; ils urinent & ils engendrent, mais avec cette différence qu'ils ont une fente aſſez profonde, & dont la forme reſſemble quelquefois à celle des parties naturelles des femmes. Cette fente ſe trouve ou entre la racine de la verge & les bourſes, ou dans le périné entre les bourſes & le rectum ; elle forme ſouvent un cul de ſac par lequel il ne s'échappe aucune liqueur ; & quelquefois elle eſt faite par l'inſertion de l'uretre qui n'accompagne pas, comme à l'ordinaire, ces corps caverneux ; j'en ai vu un exemple chez M. Saviard dans le temps qu'il étoit à l'Hôtel-Dieu.

Dans la ſeconde eſpece d'hermaphrodites l'on ne découvre aucunes des parties naturelles de l'homme ; l'on ne voit qu'une fente par laquelle l'hermaphrodite urine, & cette cavité a tantôt plus & tantôt moins de profondeur. Dans ceux-ci les teſticules ſont cachés & renfermés dans le ventre, la verge n'eſt preſque pas apparente, étant en partie renfermée ſous la ſymphyſe des os pubis : on reconnoît pourtant que ces perſonnes doivent être des mâles, parce qu'on ne voit point couler par cette fente ces humeurs qu'on nomme mois ou ordinaires, mais ſeulement l'urine ; & ce ſont ces ſortes d'hermaphrodites qui ayant été regardés comme filles, deviennent garçons à l'âge de quinze ou dix-huit ans, plus ou moins vîte, ſelon la force ou la foibleſſe du tempérament.

La troiſiéme ſorte d'hermaphrodites ſont des filles qui ont le clitoris beaucoup plus gros & plus long que les autres, & qui en abuſent avec d'autres filles ; ce ſont celles que les Grecs appellent tribades, les François ribaudes ou hommes déguiſés ; en effet ce clitoris eſt, pour ainſi dire, une verge dé-

guiſée ; il ſe roidit, mais il fait naître des feux qu'il ne peut éteindre, car il ne peut fournir aucune liqueur, & une marque certaine que ce ſont des filles, c'eſt qu'elles ont leurs ordinaires, & toutes les parties intérieures des femmes ; il y a des ſinges fémelles qui ont naturellement le clitoris ainſi alongé.

La quatriéme eſpece eſt de ceux qui n'ont l'uſage ni de l'un ni de l'autre ſexe, & à qui les parties de la génération manquent entiérement ; j'en ai vu auſſi un bel exemple ſur un fœtus chez M. Saviard.

Il y a des Auteurs qui admettent pour hermaphrodites les filles où le vagin ſe trouve totalement renverſé ; le cas eſt rare : il peut arriver quelquefois une excroiſſance dans l'intérieur du vagin en forme de cône, mais c'eſt maladie, & cela ne change pas le ſexe.

De l'Ovaire des Poules.

Premierement vers la partie ſupérieure des reins il y a une eſpece de grappe garnie de petits corps ronds de différente groſſeur & couleur.

Deuxiémement, cette grappe eſt ce qu'on appelle l'ovaire, & ces petits corps ronds ce qu'on nomme des œufs, dont les plus gros ſont placés ordinairement vers la circonférence de l'ovaire, & contiennent ce qu'on appelle le jaune.

Troiſiémement, ces œufs ont chacun, outre leur enveloppe propre, une enveloppe commune avec l'ovaire, & c'eſt par-là qu'ils lui ſont attachés, à peu près comme les glands de chêne le ſont à leur calice, c'eſt-à-dire, que la membrane de l'ovaire fournit autant de pédicules qu'il y a d'œufs.

Quatriémement, ces pédicules ſe développent & embraſſent l'œuf, à la réſerve d'un très-petit endroit qui eſt la partie la plus oppoſée au pédicule, & qui eſt déſignée par un trait blanchâtre. On appelle cette membrane le calice des œufs, lequel les embraſſe étroitement ; mais à meſure qu'ils groſſiſſent & qu'ils acquierent le dernier degré de leur maturité, les vaiſſeaux qui attachent le calice & l'œuf, ſe deſſéchent, & le calice commence à ſe dégager de maniere que l'œuf eſt en état de ſortir de l'ovaire, tant par la contraction des fibres du calice, que par ſon propre poids.

Cinquiémement, l'œuf étant ſorti, le calice ſe flétrit & ſe deſſéche pourtant de telle maniere, qu'on en voit des traces long-temps après la ſortie de l'œuf; c'eſt pourquoi on peut déterminer le nombre de ceux qui ont été produits par celui des calices qui reſte dans l'ovaire.

Sixiémement, quand l'œuf ſort de l'ovaire il entre dans un conduit qu'on va décrire.

En dilatant l'anus d'une poule, on découvre deux ouvertures principales; la plus grande eſt celle de l'inteſtin; l'autre qui eſt à gauche, eſt l'orifice externe du vagin, lequel eſt fort ridé & fort avancé au dedans de l'anus. Le vagin eſt long d'environ un pouce, & fait quelques contours en montant vers la matrice.

La matrice de la poule eſt une cavité qui a le même diametre & la même figure que l'œuf, & qui en eſt le véritable moule; la matrice ſe rétreciſſant un peu, s'ouvre dans un conduit qui a près d'un pouce de diametre, lequel fait trois contours, & qui eſt long d'environ huit pouces. Ce conduit ſe termine par une ouverture faite comme un pavillon, & qu'on appelle l'entonnoir. Une petite portion de ce pavillon s'attache à l'ovaire. Le vagin, la matrice & l'oviduc font un ſeul canal.

L'oviduc eſt garni par dedans de pluſieurs feuillets, qui s'étendent obliquement, & ſes parois ſont enduites d'un ſuc blanc & mucilagineux tout ſemblable au blanc d'œuf.

Il faut obſerver premierement, que dans l'inſtant que l'œuf eſt prêt à tomber, le pavillon qui eſt naturellement abaiſſé au côté gauche de l'ovaire, ſe dreſſe & s'applique à la partie de l'ovaire d'où ſe détache l'œuf pour le recevoir.

Deuxiémement, l'œuf étant entré par le pavillon dans le conduit de l'oviduc, il y deſcend lentement, étant pouſſé par le mouvement vermiculaire de ce canal, & à meſure qu'il deſcend, l'humeur blanche & mucilagineuſe dont les parois intérieures de ce canal ſont enduites, ſe ramaſſe peu à peu autour du jaune, ce qui fait le blanc de l'œuf; enfin étant arrivé à la matrice, il y ſéjourne quelque temps & ſe revêt de ſa coque.

Anatomie de l'Œuf.

On obſerve dans l'œuf premierement, que ſa coque & la cavité qui eſt dans ſa partie obtuſe, eſt pleine d'air; deuxiémement, deux enveloppes générales; troiſiémement, le blanc qui eſt doublé, le plus extérieur & le plus liquide; quatriémement, le jaune qui eſt au milieu de l'œuf; cinquiémement, le blanc & le jaune ſont compoſés de pluſieurs petites cellules où ces liqueurs ſont renfermées, & chacune eſt revêtue d'une enveloppe commune; ſixiémement, ſes ligamens: à chaque bout du jaune il y a un cordon compoſé de trois petits nœuds tournés comme les fils dont une corde eſt compoſée; ils ſont blancs & tranſparens; chaque cordon par une de ſes extrêmités tient à la membrane du jaune, & par l'autre à celle du blanc; ſeptiémement, il y a une petite tache blanche au milieu du jaune, large comme une lentille; c'eſt le germe de l'œuf quand il a été fécondé: on voit dans ſon centre l'abrégé du poulet qui nage dans une liqueur très-pure & diaphane.

Le germe eſt donc une eſpece de ſac qui renferme l'animal en raccourci, & qui eſt rempli d'un liquide très-pur.

C'eſt la partie la plus eſſentielle de l'œuf; le blanc & le jaune ſont uniquement deſtinés pour fournir la matiere néceſſaire à l'accroiſſement du poulet; le blanc y eſt employé le premier, & enſuite le jaune; j'ai dit à l'accroiſſement & non pas à la formation, parce qu'il eſt déja tout formé dans le germe de l'œuf.

Sentiment oppoſé à celui du Vulgaire.

Je ne crois pas que les œufs ſe détachent jamais de l'ovaire des femmes ſans les approches du mâle, & ſans épanchement de ſemence, parce que la copulation eſt le maître-reſſort qui fait jouer toutes les differentes machines des parties génitales des femmes, & toutes les badineries que les filles peuvent inventer, *Per ludibria Veneris, id eſt, fricando, titillando*, ne valent pas une ſeule viſite de Priape.

Si les œufs ſortoient par l'imagination déréglée des filles ou des femmes, il s'en trouve qui ſont ſi laſcives qu'elles en feroient ſortir un aſſez grand nombre pour épuiſer leurs

ovaires; cependant bien loin de les trouver en cet état, ils ſont plus gros, & leurs vaiſſeaux plus pleins.

On pourroit m'objecter que les fémelles des oiſeaux pondent des œufs ſans que le mâle les ait viſitées, ainſi que cela ſe voit dans les poules & dans quelques autres oiſeaux.

J'avoue que cette remarque eſt conſidérable, & qu'elle paroît très-favorable à l'opinion de ceux qui croient que les filles peuvent faire des œufs ſans le commerce des mâles; il ſemble que leur imagination fortement agitée & échauffée par des penſées d'amour, peut faire tous les mouvemens néceſſaires pour dégager l'œuf, & faire appliquer le pavillon de la trompe à l'ovaire; mais ſi l'on fait réflexion que les œufs des femmes ſont beaucoup plus étroitement attachés que ceux des oiſeaux, on jugera aiſément qu'il faut un appareil bien plus conſidérable pour détacher l'œuf de l'ovaire des femmes & des fémelles des animaux à quatre pieds, que de celui des oiſeaux, on ſera porté à croire que cela ne ſe peut faire ſans copulation.

Des diſpoſitions néceſſaires à la fécondation, & des mois des femmes.

L'état où ſe trouve la matrice eſt différent ſuivant les différens temps; elle eſt autrement diſpoſée dans la groſſeſſe, autrement dans le temps où les fémelles demandent le mâle, & autrement dans le temps où elles ſont tranquilles.

Dans les jeunes filles qui n'ont encore aucun commerce, la ſubſtance de la matrice eſt denſe, compacte, & comme ramaſſée en elle-même.

Dans le temps de la groſſeſſe ſa figure eſt très-différente ſuivant les différentes eſpeces d'animaux; pour lors elle ſe dilate & acquiert un volume beaucoup plus conſidérable que celui qu'elle avoit, & la ſubſtance devient plus molle & plus ſouple.

Dans certains animaux les fémelles étant parvenues à l'âge où elles demandent le mâle, elles reſſentent dans les parties naturelles & dans la matrice, certains chatouillemens qui leur font déſirer cette union; ces émotions leur arrivent réguliérement en certains temps de l'année: par exemple, les

biches & les daims fémelles ſont en rut vers la fin d'août: les mâles pareillement recherchent avec empreſſement les fémelles dans ce temps-là; & c'eſt auſſi alors que les chevres & les brebis ſont en chaleur.

Ces mêmes émotions n'arrivent à certains animaux qu'au printemps, aux autres l'été, & à d'autres l'hyver ſeulement. Il y en a à qui ces envies prennent toute l'année, mais par intervalles & à temps réglé, comme aux chiennes & aux cavalles; & dans ces ſortes d'animaux les mâles ſont toujours diſpoſés à couvrir les fémelles, ce qui étoit néceſſaire pour faciliter la génération.

Les femmes & les ſinges fémelles ſont toujours diſpoſées à recevoir le mâle & à concevoir, quoiqu'elles ne reſſentent ces émotions extraordinaires qu'en de certaines ſaiſons; il y a pourtant des temps plus favorables, comme après leurs ordinaires. La matrice reçoit dans ces temps-là des changemens qui ſont communs à toutes les fémelles; ſa ſubſtance qui auparavant étoit denſe & compacte, s'amollit & ſe gonfle, & les liqueurs qui l'arroſent, s'échauffent & ſe mettent en mouvement, ce qui cauſe ces ardeurs & ces chatouillemens que les fémelles reſſentent dans ces parties. Certains animaux ne cherchent à s'unir que dans ces temps-là; & pour les femmes qui ont toujours ces envies, c'eſt particuliérement alors qu'elles ſouhaitent l'union avec plus d'empreſſement; c'eſt à l'occaſion de ces émotions & de ces chatouillemens que les dehors des parties naturelles de toutes les fémelles ſont alors gonflées, rouges, enflammées & baignées d'une humeur blanche qui s'écoule non ſeulement des parties intérieures, mais encore de tous les réſervoirs qui ſont dans les parties extérieures, ainſi que cela ſe voit dans les vaches, les chiennes, les chattes, les cavalles, &c; & on voit qu'elles frottent ces parties contre terre pour amortir les ardeurs que leur cauſe cette liqueur.

Les femmes & les fémelles des ſinges ont encore cela de particulier, qu'elles rendent du ſang par la matrice, & parce que cet écoulement arrive aux femmes tous les mois; elles n'en rendent pas toutes une égale quantité, & cela va ſuivant les différens climats, l'abondance & la différente température du ſang, & les divers états de la matrice; car

ſi le ſang eſt vif & abondant, ſi la matrice eſt échauffée & ſes vaiſſeaux bien dilatés, l'écoulement des mois ſera auſſi plus abondant; il dure tantôt trois jours, tantôt ſix, & quelquefois même huit, ſuivant la force & le tempérament.

Ces changemens dont nous venons de parler, qui arrivent à la matrice & aux parties naturelles, ne ſont point particulieres aux vivipares, puiſqu'on voit que les parties naturelles des poules & des autres oiſeaux ſouffrent à peu près les mêmes altérations: en effet, l'état où ſe trouve l'uterus & l'oviduc d'une poule qui n'a point pondu & qui n'a point vu le coq, eſt bien différent de celui de l'utérus d'une poule qui a fait des œufs & qui a ſouffert les approches du coq; ce qu'on reconnoîtra encore mieux ſi on conſidere que les fémelles de la plûpart des oiſeaux ne pondent & ne demandent le mâle qu'au printemps & en été.

Ce ſont ces changemens, c'eſt-à-dire, la dilatation & le ramolliſſement de la matrice, l'atténuation & le bouillonnement des liqueurs dont elle eſt arroſée, qui diſpoſent les fémelles à devenir fécondes; car ſans ces altérations elles refuſeroient le mâle, bien loin de le demander, comme ſi par un ſecret inſtinct elles ſentoient que leurs approches ſeroient inutiles. Il faut de plus conſidérer que ſans ces changemens, l'œuf, quoique fécond, ne pourroit pas facilement être porté dans la cavité de la matrice; & quand même il y ſeroit porté, il n'y recevroit pas la nourriture qui lui eſt néceſſaire; car la matrice étant devenue ſouple, ſes vaiſſeaux dilatés & les liqueurs qu'elle contient raréfiées, elle eſt rendue par-là ſuſceptible de tous les changemens qui ſont néceſſaires pour une fécondation parfaite: par exemple, elle eſt mieux pénétrée par l'eſprit ſéminal, la trompe ramollie s'allonge & ſe dreſſe avec plus de facilité, les fibres de la matrice ſont auſſi plus ébranlées; ce qui fait que le ſang & les eſprits y coulent plus abondamment, & que les petites glandes de ſa tunique intérieure ſe développent & commencent à filtrer le lait qui doit ſervir à la nourriture du fœtus: en un mot, c'eſt par-là que les fibres de la matrice acquierent la ſoupleſſe dont elles ont beſoin pour obéir aux dilatations ſurprenantes qu'elles doivent recevoir dans ces temps-là.

Il y a toute apparence que la cauſe de toutes ces altéra-

tions dépend d'un levain logé dans la matrice, & qu'il eſt chargé de ſels alkalis volatils ; cela ſe prouve premierement par la fonte & l'atténuation de toutes les liqueurs qui arroſent ces parties ; deuxiémement, par les divers chatouillemens qu'on y reſſent ; troiſiémement, par l'uſage des remédes qu'on emploie pour réveiller & renouveller ces ardeurs utérines, leſquels étant tous chargés de ſels volatils & aromatiques, fourniſſent à la matrice plus de matiere pour la production de ce levain, dont l'exhaltation & le développement ne ſe fait que par des périodes réglés, qui dépendent ou de la différente température des climats, ou de la différente nature du ſang des fémelles, ou de la différente ſtructure de la matrice. Il y a lieu de croire que ce levain eſt filtré par les glandes de la matrice, & que par le ſéjour qu'il y fait, il acquiert peu à peu ce degré d'exhaltation qui le rend capable de produire tous les changemens dont nous avons parlé ; & c'eſt ainſi que l'action de la levûre de biere & du levain de la pâte augmente à meſure qu'ils vieilliſſent.

Pour l'ordinaire ce levain qui étoit tranquille, ſe met en mouvement par la température de l'air, c'eſt pourquoi la plûpart des fémelles demandent le mâle au printemps & en été, & elles ne ſont délivrées de leurs ardeurs, que parce que ces écoulemens qu'elles ſouffrent dans ces temps-là, entraînent la matiere de ce levain, & réciproquement ce levain étant emporté, fait ceſſer ces écoulemens.

On voit, par ce que je viens de dire, que je ne ſuis pas de l'opinion de ceux qui croient que la trop grande plénitude eſt la cauſe des mois des femmes, & que cette plénitude dépend de la vie molle & oiſive que menent la plûpart d'entre elles ; ce qui fait qu'elles amaſſent beaucoup d'humeurs dont elles ſeroient accablées, s'il ne s'en faiſoit une évacuation réguliérement tous les mois ; & il ajoutent que pendant la groſſeſſe ce ſang ceſſe de couler ſans qu'elles en reçoivent aucune incommodité, parce qu'il eſt employé à la nourriture du fœtus.

Il eſt aiſé de réfuter ce ſentiment ; car ces évacuations ſe font auſſi réguliérement dans les femmes qui ſont médiocrement ſanguines, que dans celles qui le ſont beaucoup ; deuxiémement, bien loin que la plénitude du ſang ſoit la cauſe

des

des mois, elle eſt ſouvent un grand obſtacle à leur évacuation ; en effet les femmes qui menent une vie molle & aiſée, & qui ſont toujours dans la bonne chere, ſont celles qui ſont le moins réglées, & on ne les met en régle que par une ample ſaignée du pied faite à propos ; la plûpart de celles qui ont beaucoup d'embonpoint, ſont obligées de faire abſtinence quelque-temps, & de ſe faire ſuer ſi elles veulent devenir propres à concevoir.

De dire que la molleſſe & l'oiſiveté contribuent à leur faire amaſſer beaucoup de ſang qui fournit la matiere des mois, l'expérience nous convainc du contraire, puiſque les payſannes & toutes les autres femmes qui eſſuient de pénibles travaux, ſont celles qui ſont les mieux réglées.

Enfin il n'y a pas d'apparence que la Lune ſoit la cauſe de ces évacuations périodiques, & que, ſuivant ſes différentes phaſes, elles les faſſe venir en divers temps ; ce qui a donné lieu à ce proverbe,

Luna vetus vetulas, juvenes nova repurgat.

En effet, ſi la Lune en étoit la cauſe, ces écoulemens ſe feroient toujours réguliérement à la fin ou au commencement de chaque mois lunaire ; cependant l'expérience nous apprend que le période de ces évacuations eſt de quinze jours dans les unes, dans les autres de vingt, dans les autres de trente, dans les autres de quarante, & quelquefois de deux mois : on ſçait encore par expérience que les femmes de toutes ſortes d'âges ſont également réglées dans toutes les différentes phaſes de la Lune, ces évacuations ſe faiſant dans les jeunes auſſi-bien que dans la pleine Lune, & dans ſon dernier quartier comme dans la nouvelle.

La cauſe la plus vraiſemblable de ces écoulemens, eſt donc le levain dont nous avons parlé, qui ſe mettant en mouvement, ſe mêle avec le ſang qui arroſe la matrice, & ce ſang en étant tout imprégné, s'échauffe, fermente & s'échappe par les petits tuyaux qui s'ouvrent dans la tunique intérieure de cette partie, & qui fourniſſent ainſi la matiere des mois des femmes, leſquels ne ceſſent que parce qu'ils entraînent avec eux ce même levain, comme il a été dit, & ne ſe renouvelle que par la génération d'un nouveau levain.

On ne peut preſque pas douter que ce levain ne réſide dans la matrice, ſi l'on fait attention aux altérations que reſſentent ces femmes lorſque le temps de leurs évacuations approche; elles ont pour lors dans la matrice des ardeurs & des tenſions douloureuſes; tout eſt ſi gonflé dans cette partie, que ſes ligamens mêmes en ſont extraordinairement tendus: c'eſt pourquoi elles ſe plaignent d'une peſanteur & d'une tenſion dans les lombes, qui s'étend ſouvent juſqu'aux cuiſſes, & d'une grande laſſitude; & quand cette partie eſt beaucoup échauffée, tout le reſte du corps ſe reſſent de ce déſordre. On dira peut-être que les femmes s'apperçoivent de quelques changemens en d'autres parties avant que d'en ſentir dans la matrice: par exemple, que le ſein s'enfle avec quelque ſentiment de douleur, mais qu'il y a une très-grande relation entre la matrice & les mamelles, & que, ſuivant les différentes diſpoſitions de la matrice, tantôt les mamelles ſont pleines de lait, & tantôt elles en ſont vuides, & le rapport qui ſe trouve entre ces parties, eſt tel que la diſpoſition des mamelles dépend bien de la matrice, mais non pas la diſpoſition de la matrice de celle des mamelles.

La ſuppreſſion des mois qui accompagne ordinairement la groſſeſſe, confirme notre ſentiment; car ces écoulemens ne ceſſent que par la ceſſation de la génération du levain utérin, laquelle vient de pluſieurs cauſes, premierement de l'action de l'eſprit ſéminal qui a changé & la diſpoſition des couloirs & la nature des liqueurs qui doivent être filtrées; ainſi ce n'eſt plus un levain, mais du lait que ces couloirs fourniſſent pour la nourriture de ce fœtus, & tant que cette diſpoſition dure dans la matrice, les femmes ne voient rien; il y en a pourtant qui, quoique groſſes, ne laiſſent pas d'être réglées; cela ſe voit rarement, & n'arrive qu'à celles qui ſont d'un tempérament fort & robuſte, & dont le levain de la matrice eſt ſi puiſſant, que l'eſprit ſéminal n'a pas été capable de le changer entiérement, & qu'il n'y a que cette partie de la matrice où l'eſprit ſéminal s'eſt arrêté, dont la diſpoſition ait été changée, l'autre étant demeurée dans ſon état naturel, & par conſéquent propre à produire le levain des mois.

L'on demande pourquoi les fémelles de tous les animaux ne ſont pas réglées tous les mois, comme les femmes & les fémelles des ſinges?

On répond que cela dépend de la différente ſtructure de ces parties, qu'on peut même connoître par le ſecours de l'Anatomie ; de plus quand la matrice eſt en chaleur, il ſe fait toujours quelque écoulement qui dans les unes eſt ſanglant, & dans les autres purement blanc & ſereux ; mais ces différentes couleurs n'empêchent pas qu'il n'ait le même uſage dans les unes & dans les autres.

L'on demande pourquoi les nourrices ne ſont point réglées ?

Il y a lieu de croire que tant qu'elles demeurent dans cet état, la matrice n'a pu encore reprendre la diſpoſition qu'elle avoit avant la conception ; & ſi-tôt qu'elle l'a repriſe, les mamelles tariſſent, ou du moins il n'y reſte que peu de lait, lequel même eſt fort ſereux.

Il y a pourtant quelques nourrices qui ſont réglées, & qui ne laiſſent pas d'avoir du lait ſuffiſamment ; ce qui n'arrive qu'à celles qui ſont d'un tempérament fort & vigoureux, & en qui le chyle abonde ſi fort dans la maſſe du ſang, que quoiqu'elles ſoient réglées, il en reſte toujours aſſez pour ſe filtrer dans les mamelles.

On demande enfin pourquoi les femmes qu'on appelle *viragines*, ne ſont point réglées ?

Cela ne peut provenir que de la diſpoſition particuliere de la matrice, qui eſt incapable de produire ce levain.

On voit par tout ce que nous venons de dire, que les mois des femmes ſont une de leurs prérogatives, puiſqu'ils ſont la marque la plus aſſurée de leur fécondité & de leur ſanté ; ce qui fait que tous les Philoſophes & les Médecins en ont toujours parlé avec éloge. *Ariſtote* même les a regardés comme la véritable ſemence des femmes ; on les ſouhaite ordinairement aux jeunes filles, leſquelles évitent d'en parler, comme par une appréhenſion qu'elles ont qu'on ne s'apperçoive des émotions ſecrettes que reſſentent leurs parties naturelles & leur imagination, peut-être auſſi dans la crainte qu'elles ne ſe trouvent plus en état de réſiſter, & qu'enfin l'amant ne trouve alors l'heure du berger.

TRAITÉ DE LA GÉNÉRATION.

Du ſentiment des Anciens ſur la Génération.

ARISTOTE, GALIEN, & tous leurs Partiſans, ont fondé leur opinion ſur trois chefs principaux ; le premier eſt que les femmes ont des teſticules, des vaiſſeaux ſpermatiques & des canaux éjaculatoires de même que les hommes, d'où ils ont conclu qu'on ne pouvoit douter que ces parties ne fuſſent deſtinées à produire une ſemence à peu près ſemblable à celle des hommes. En effet, diſent-ils, on les trouve pleines de ſemence, & l'on voit tous les jours que les femmes & les femelles de tous les animaux en rendent par l'éjaculation auſſi-bien que les mâles dans le temps de la copulation. Ils prétendent confirmer leur opinion par la reſſemblance des enfans à leur mere, laquelle ne peut venir que de ce que ſa ſemence a dominé ſur celle du pere, & par la génération de certains animaux, comme des mulets qui participent de la nature du mâle & de la femelle dont ils ont été engendrés, quoique de différente eſpece.

Le deuxieme fondement eſt que dans les approches des deux ſexes, leur ſemence doit être dardée dans la matrice, & mêlée très-intimement ; en telle ſorte que des deux il ne ſe faſſe plus qu'une ſeule & même matiere.

Le troiſieme fondement eſt que les deux liqueurs bien mêlées & pouſſées dans la matrice, y doivent être retenues, ſans quoi il n'y a point de génération ; c'eſt pour cela que dès que la femme a conçu, la matrice ſe comprime de toutes parts pour embraſſer étroitement les ſemences, & ſe fermer ſi exactement, que la pointe d'une aiguille n'y pourroit pas être introduite.

L'on pourroit combattre au long ce ſyſtême, mais l'on ſe contentera de faire quelques remarques ſur ces trois conditions qu'on ſuppoſe ſi néceſſaires à la génération.

A l'égard

A l'égard de la premiere, les Anciens ayant vu que le vagin & les dehors des parties naturelles étoient baignés d'une liqueur à peu près de la couleur de la ſemence des mâles, ont eu recours aux teſticules, parce qu'ils ne connoiſſoient point d'autres ſources de cette liqueur; mais aujourd'hui qu'on a découvert ces groſſes glandes qu'on nomme vaginales, celles de l'uretre, & toutes celles qui garniſſent la tunique intérieure du vagin, on ne s'aviſe plus de recourir aux teſticules pour expliquer la production de cette liqueur.

Deuxiémement, ſi la nature avoit formé les teſticules des fémelles pour produire de la ſemence, pourquoi leur ſtructure eſt-elle ſi différente des teſticules des mâles? on ſçait que ceux-ci ſont compoſés de pluſieurs paquets de petits tuyaux très-déliés, & qu'ils ſont remplis d'une liqueur qui eſt conduite juſqu'à l'uretre par des canaux très-manifeſtes; ceux des fémelles au contraire ne ſont qu'un aſſemblage de pluſieurs véſicules qui contiennent une liqueur qui ſe coagule comme un blanc d'œuf.

D'ailleurs on ne conçoit pas comment cette liqueur pourroit s'échapper ſans rompre la bouteille où elle eſt renfermée: cependant cela eſt entiérement contraire à l'expérience; & quand même on ſuppoſeroit qu'elle pourroit ſortir des véſicules, les Anciens ne connoiſſoient aucun canal qui pût la conduire du teſticule dans la cavité de la matrice; car le prétendu conduit qu'ils ont appellé le déférent des femmes, eſt un pur ligament très-ſolide, & qui ne pénétre point dans la cavité de la matrice.

On remarque encore d'autres différences entre les teſticules des mâles & ceux des fémelles; les premiers s'épuiſent par la copulation, *Phlogoſi quaſi laborant*, & leurs vaiſſeaux ſont ſi gonflés & ſi tendus, que les Bouchers même connoiſſoient par cet effet quand une fémelle avoit conçu.

Les filles, dès leur bas âge, ont les teſticules garnis de ces petites véſicules, & on les trouve pleines de liqueur; dans les mâles au contraire la ſemence ne commence à paroître que vers l'âge de puberté.

Troiſiémement, ſi ces véſicules qui ſe ſont une fois détachées du teſticule, ne ſe reproduiſent jamais, la ſemence au contraire ſe renouvelle au bout de quelques jours; enfin ſeroit-

il poſſible de concevoir que cette prétendue ſemence pût être employée à la formation du fœtus, puiſqu'elle n'eſt point verſée dans la matrice, & qu'elle eſt vuidée toute entiere dans les dehors des parties naturelles des femmes?

On ne peut pas dire que ces véſicules ſoient des hydatides; premierement, parce que dans les hydatides la membrane extérieure ſe ſépare facilement de l'intérieure, ce qui n'arrive point aux membranes de l'œuf.

Deuxiémement, parce que les hydatides ſont ſimplement attachées par la membrane de l'ovaire, qu'ils appellent teſticule, par un faux pédicule.

Troiſiémement, parce que la liqueur des véſicules ſe durcit & ſe coagule par l'ébullition.

A l'égard du ſecond fondement de l'opinion des Anciens, qui eſt que les ſemences ſe doivent intimement mêler pour la génération; comment peut-on ſe figurer que deux liqueurs qui ſe mêlent au hazard, ſans aucun ordre ni proportion, ſoient capables de cette infinie diverſité d'arrangement & de configuration, dont elles ont beſoin pour former la machine d'un animal?

Deuxiémement, ſuppoſons qu'un homme rende trois ou quatre viſites à ſa femme, & qu'à chaque fois tous deux dardent leur ſemence, & qu'elles ſe mêlent, il faudroit dans cette opinion que la femme conçût autant de fois & qu'elle accouchât de trois ou quatre enfans; ce qui eſt contraire à l'expérience.

Troiſiémement, on voit ſouvent que les fémelles des animaux font juſqu'à dix ou douze petits par une ſeule viſite du mâle; je voudrois bien ſçavoir comment ces deux ſemences mêlées confuſément enſemble dans la cavité de la matrice, ſe partagent & ſe diſtribuent avec tant de juſteſſe & d'égalité, que chacun des fœtus en a ſuffiſamment pour former tous les organes qui lui ſont néceſſaires?

De dire que la faculté formatrice eſt en toutes les parties de la ſemence dont la plus petite goutte contient en ſoi par puiſſance l'idée & la forme de toutes les parties, c'eſt un langage que je ne comprends pas, qui ne peut ſe faire entendre qu'à ceux qui ſe paient de galimatias.

Quatriémement, les Anciens ont ſoutenu que le concours

& le mélange des deux ſemences cauſoit un chatouillement particulier à la femme qui étoit, ſelon eux, la marque la plus aſſurée de la conception, *Coitus inviti ſunt inanes ;* cependant on voit tous les jours des femmes qui conçoivent ſans être touchées d'aucun plaiſir ; *Hipocrate* lui-même & *Ariſtote* en demeurent d'accord.

A l'égard du troiſiéme fondement, la rétention des ſemences eſt encore inutile ; l'on voit tous les jours des fémelles vuider la ſemence qu'elles ont reçue, & qui ne laiſſent pas de concevoir.

Nous verrons que ce n'eſt point le corps de la ſemence qui ſert à la génération, & qu'il n'y a que ſon eſprit ; d'ailleurs les expériences qu'*Harvey* a faites ſur les biches, ne laiſſent aucun doute ſur ce ſujet, puiſqu'il aſſure que dans un très-grand nombre de celles qu'il a ouvertes immédiatement après la copulation, il n'a rien trouvé dans la matrice ; enfin comment expliquer les générations faites dans la trompe & la cavité du ventre.

Il n'y a point de générations faites par corruption.

Cela étant, l'on demande d'où vient donc cette prodigieuſe quantité de ſouris qui ſe trouvent dans des vaiſſeaux qui ont été bâtis en pleine mer, & qui n'ont jamais touché terre ? d'où viennent les macreuſes, & d'où ſort cette quantité effroyable de petits crapaux & de grenouilles qui couvrent les chemins en certains jours d'été après un orage & une pluie chaude ? n'eſt-ce pas de la pourriture que naiſſent toutes ces ſortes d'animaux ?

On propoſe une infinité d'autres faits de cette nature, dont l'explication nous meneroit trop loin, c'eſt pourquoi je me contenterai de répondre à quelques-uns.

Par exemple, à l'égard de ces pluies de crapaux, il faut ſçavoir que leurs fémelles font onze ou douze cens œufs tout à la fois, qu'elles jettent en différens trous des lieux voiſins, c'eſt-à-dire, les crapaux de terre ; & que les fémelles de crapaux d'eau les pondent dans des mares qui ſe trouvent dans les grands chemins, leſquels œufs étant touchés & échauffés quelque-temps après par les rayons du ſoleil, viennent à éclorre, principalement dans un temps d'orage, où cette chaleur étouffante eſt très-propre à couver & à faire éclorre ces

œufs, & ces petits de leurs nids: ainſi on ne doit pas s'étonner de les voir en ce temps-là fourmiller dans les chemins; & comme ces orages ſont ordinairement précédés des vents impétueux, ces vents enlevent ces petits animaux à une telle hauteur, qu'ils retombent quelquefois ſur le chapeau des paſſans, ce qui donne lieu de croire que c'eſt une pluie de crapaux.

A l'égard des ſouris qui ſe trouvent dans les vaiſſeaux, quelques-unes peuvent être nichées, ou dans les trous des matéraux qui ont ſervi à la conſtruction du vaiſſeau, ou dans les farines & les autres vivres qu'on y tranſporte, ou enfin il peut y en entrer lorſqu'il eſt à bord, & cela ſuffit pour en produire un très-grand-nombre. Il eſt bon de rapporter là-deſſus ce qui m'a été aſſuré comme très-véritable par deux Chefs d'Eſcadre: ils me diſoient que lorſque les vaiſſeaux ſont à la rade de Breſt, & qu'on en fait tranſporter le reſte des vivres, on voit auſſitôt une grande quantité de rats abandonner le vaiſſeau, ſe jetter à l'eau & paſſer à la nage pour monter juſqu'à Breſt; & lorſque le printemps & le temps de l'armement revient, ces rats retournent de même dans le vaiſſeau.

A l'égard des vers qui ſe trouvent dans les fruits, il faut remarquer qu'il y a certaines eſpeces de mouches, leſquelles étant prêtes de pondre leurs œufs, ſe poſent ſur quelques fruits encore verds, ou ſur quelques jeunes branches d'arbres où elles ont accoutumé de prendre leur nourriture; pour lors après avoir courbé leurs corps, elles font ſortir un aiguillon en forme de vilebrequin, & le dreſſent de telle maniere qu'en l'appliquant contre le jeune fruit, elles le creuſent un peu; & dès que le trou eſt fait, elles y poſent un, deux ou pluſieurs œufs. La ſeve qui s'écoule par les tuyaux ouverts, ſe répand autour de l'œuf, remplit le trou, & ſe fige ſurtout à ſon entrée; & tandis que cette matiere eſt encore molle & facile à être pénétrée, les nouveaux ſucs de ces mêmes tuyaux s'ouvrent un paſſage de communication de part & d'autre, ainſi la plaie ſe ferme ſi exactement, qu'on ne peut plus découvrir l'endroit où elle a été faite; cependant l'œuf renfermé dans le trou, vient à éclorre par la chaleur du ſoleil, & à ſe nourrir de la ſeve qui s'écoule de quelques tuyaux qui n'ont pu ſe fermer.

Toutes

Toutes les mouches & les vers qui ſe rencontrent dans toutes les eſpeces de gales, & les tumeurs qui ſe forment dans les bourgeons, les feuilles & les branches des plantes & des arbres, ſont produits par ces aiguillons en forme de vilebrequin, lequel perce non ſeulement l'écorce, mais encore le bois de ces branches qui eſt fort tendre; ce qui fait que la ſeve nourriſſiere de l'arbre qui s'échappe par les tuyaux ouverts autour de l'œuf, y prend différentes formes, ſuivant la différente configuration des lieux voiſins, les divers degrés de mouvement de cette ſeve & ſa différente nature.

Les aiguillons de ces inſectes font à peu près le même effet ſur les feuilles des plantes, que ceux d'une abeille ſur notre main : d'abord qu'on a été piqué, la partie s'enfle avec rougeur, douleur très-vive & chaleur : cette enflure ne vient pas ſeulement de l'extravaſion des ſucs qui ſe ſont échappés par la bleſſure des tuyaux, mais encore de la mauvaiſe qualité de l'humeur que l'aiguillon a laiſſé dans la partie bleſſée ; car ces aiguillons ſont creux, & ſervent à faire couler dans la plaie une liqueur âcre & cauſtique, qui cauſe les principaux accidens qui accompagnent ces ſortes de plaies.

Tous les vers & les mouches qui s'engendrent dans les chairs gâtées & pourries, ne viennent que des œufs que les mouches y ont poſé, car c'eſt dans ces endroits où ces œufs doivent éclorre; la chaleur de la chair eſt propre à cet uſage, & la ſanie qui en découle eſt l'aliment qui leur eſt le plus convenable. Il eſt à remarquer que tous ces œufs ont été rendus féconds par l'union du mâle avec la fémelle, avant que d'être poſés.

Il y a des gens qui prétendent qu'il n'y a que des mâles dans certaines eſpeces de mouches & de ſcarabés ; mais ce qui a donné lieu à cette erreur, c'eſt que les fémelles pouſſent & lancent en dehors leur vagin, qui reſſemble exactement à la verge du mâle.

Cependant il eſt conſtant que ce vagin eſt un canal qui reçoit la partie du mâle, & que ces fémelles ont un ovaire; enfin dans preſque tous les animaux que nous connoiſſons, la multiplication ſe fait par les deux ſexes : il y en a pourtant quelques-uns qui ſont des deux ſexes tout à la fois, & qui en font les fonctions en même-temps, comme les vers de terre, les limaçons terreſtres, les limaces & les ſangſues.

De l'opinion des Epicuriens.

Cette opinion a été renouvellée par *Gaſſendi*, & depuis peu par *Bayle* de Toulouſe. Ces Philoſophes regardent la ſemence, non pas comme une liqueur purement homogene & ſeulement propre à développer le germe, mais comme une liqueur véritablement organiſée, s'il eſt permis de parler ainſi, capable de former la premiere eſquiſſe de l'animal, ſitôt que les parties volatiles de cette liqueur ſe ſeront réunies dans le centre de l'œuf.

Cette opinion eſt auſſi ancienne qu'*Epicure*, qui a conſidéré la ſemence comme un extrait de l'ame ſenſitive, c'eſt-à-dire, de toutes les parties du corps, & on prétend la ſoutenir par la différence qu'on trouve entre la cicatricule d'un œuf fécond, & celle d'un œuf qui ne l'eſt pas, & par cette douce & légere épilepſie qui agite tous les membres du corps au moment de la copulation, qui eſt comme une marque qu'il ſe détache quelque choſe de chaque partie, qui va ſe mêler avec la ſemence, & qui lui donne le caractere particulier du lieu où elle ſort.

Enfin leur plus fort argument ſe tire de la reſſemblance des enfans avec leurs parens, & de celle des mulets, par exemple, avec l'âne & le cheval.

Pour l'ordinaire les filles reſſemblent aux peres, & les garçons aux meres; l'on voit principalement dans certaines familles une ſi grande reſſemblance des enfans avec leurs peres, qu'il eſt impoſſible de l'expliquer, ſi la ſemence du mâle ne fournit par quelques matériaux pour aider à conſtruire l'animal, on voit même des enfans qui reſſemblent à leur ayeul, que leur pere n'a jamais vu.

Quoique cette opinion paroiſſe plauſible & fort commode pour expliquer certains phénomenes, elle ſouffre néanmoins de grandes difficultés; car ces prétendus matériaux qu'on dit être contenus dans la ſemence, ſont tout-à-fait imaginaires.

Suppoſons qu'il y ait dans le ſang des parties actuellement figurées pour faire un nez, des yeux, une bouche, comment pourront-elles conſerver leur figure, pendant qu'elles ſont ſans ceſſe broyées à chaque circulation? de plus il faudroit qu'il y eût dans le teſticule autant de différens cribles, qu'il

y a de parties néceſſaires à la compoſition de l'animal.

Entre les Philoſophes qui ſoutiennent que toutes les générations ſe font par un œuf, les uns veulent que l'œuf contienne actuellement l'abrégé de l'animal, les autres ne regardent l'œuf que comme l'habitation d'un des animaux contenus dans la ſemence du mâle : les premiers ſoutiennent que tous les germes des animaux ont été produits dès le commencement, & que toutes les générations qui arrivent enſuite, n'en ſont que de ſimples développemens cauſés par l'eſprit de la ſemence des mâles ; par-là il eſt aiſé de juger que ſi la ſemence du mâle eſt néceſſaire à la génération, ce n'eſt pas tant pour donner aux parties de l'œuf l'arrangement qu'elles doivent avoir, que pour dilater les parties inviſibles du germe qui ſont déja formées, & pour faire fermenter les ſucs renfermées dans les petits tuyaux qui le compoſent, en donnant à ces ſucs la facilité qui leur eſt néceſſaire pour s'introduire dans ces membres inviſibles, & les rendre capables de recevoir un accroiſſement ſenſible ; ainſi ils diſent que le mâle concourt à la génération, en donnant le principe & la force du mouvement, & les fémelles en fourniſſent non ſeulement tout l'abrégé de l'animal, mais encore toute la matiere de ſa nourriture ; les autres nous font obſerver qu'en examinant avec un microſcope la ſemence de l'homme & des animaux à quatre pieds, on y remarque une infinité de petits vers ſemblables à des grenouilles naiſſantes, d'où ils concluent que chaque vers qui ſe voit dans la ſemence de l'homme, renferme actuellement & en petit, un embrion mâle ou fémelle ; que les teſticules des femmes contiennent des œufs qui n'attendent que le temps favorable pour devenir féconds, & qui renferment un ſuc propre à la nourriture & à l'accroiſſement de ces petits animaux ; que leur fécondation n'arrive que quand un de ces œufs étant portés par la trompe dans la cavité de la matrice, un de ces petits vers vient à y entrer pour y être nourri & pour y prendre un accroiſſement ſenſible ; que chaque œuf n'a qu'une ſeule ouverture pour y laiſſer entrer un vers, & qu'auſſitôt qu'il y eſt entré, cette ouverture ſe ferme & refuſe le paſſage à tout autre. Ils prétendent avoir fait quelques obſervations favorables à ce ſyſtême ; la premiere, que ces animaux ſont en plus grand nombre, &

vivent beaucoup plus long-temps, s'ils ſont d'un animal jeune & vigoureux, que s'ils étoient d'un animal déja vieux ; la deuxiéme, que dans la ſemence de ceux qui ſont attaqués d'une gonorrhée, ces animaux ſont ſans mouvement & ſans vie, & qu'à meſure que cette maladie ſe guérit, ils commencent à nager de tous côtés dans la liqueur qui les contient.

Je ne prétends point rapporter toutes les preuves par leſquelles on peut combattre ce ſyſtême, je me contenterai d'en propoſer quelques-unes.

Pour cet effet il faut premierement remarquer que l'eau dans laquelle on a fait infuſer du poivre eſt remplie d'un million de ces petits animaux, que celle où l'on a fait tremper quelques brins de ſauge, de menthe, ſe trouve auſſi remplie d'une infinité de petits animaux de différente figure & de différente eſpece ; or comme on ne peut pas dire que ces petits animaux ſoient les ſemences du poivre, ni des plantes dont on vient de parler ; qu'elle apparence y a-t'il de prétendre que ceux qui ſe voient dans la ſemence de l'homme & des animaux puiſſent être regardés comme leurs germes & leurs embrions ?

Ces Meſſieurs demeurent d'accord que ceux qu'on voit dans l'eau où l'on a mis quelque plante aromatique, viennent des œufs que pluſieurs animaux qui nagent dans l'air, attirés par l'odeur qui s'en exhale, y viennent pondre pour y éclorre ; & qui leur a dit que la ſemence qui eſt d'une odeur forte & pénétrante, n'attire pas auſſi les petits animaux qu'on y découvre & qui y viennent pondre pareillement, ſoit que ces animaux y ſoient attirés dans le temps que la ſemence eſt expoſée à l'air & au microſcope, ſoit qu'ils ayent été portés dans les teſticules par l'air qu'on attire par la reſpiration ? On ne voit point de ces animaux, diſent ces Meſſieurs, dans la ſemence de ceux qui ont une gonorrhée, & quand ils ſont guéris, ils y paroiſſent en très-grand nombre.

Pour répondre à cette difficulté il faut ſçavoir que l'eau qui a été quelque-temps remplie d'une infinité d'animaux devient à la fin claire & tranſparente comme du cryſtal, ſans qu'il y en paroiſſe aucun, & cela vient de ce que ces animaux ayant mangé toute la nourriture qu'ils y trouvoient, y meurent de

faim, périſſent & laiſſent cette eau claire, en ſe précipitant au fond. Il eſt donc vrai que l'eau doit être conditionnée d'une telle maniere pour attirer ou faire ſubſiſter ces animaux ; il ne faut donc pas s'étonner ſi la ſemence qui eſt corrompue, n'eſt plus propre à les attirer, à les faire éclorre, & à les entretenir.

On a obſervé qu'entre ces animaux les uns ſont mâles & les autres fémelles, & qu'ils s'accouplent entre eux ; ce qui démontre qu'ils ont paſſé par tous les changemens auſquels la nature les a deſtinés, & que c'eſt un genre particulier d'animaux.

Les chenilles, par exemple, ne peuvent point ſe multiplier tant qu'elles ſont ſous cette forme qui n'eſt que le ſurtout du papillon, mais dès qu'elles ſe ſont dépouillées de leur habit de chenilles & de nimphes, & qu'elles ſont changées en papillons, pour lors ces inſectes s'accouplent & ſont en état d'engendrer ; dans les inſectes qui ſe métamorphoſent, les parties de la génération ne ſe manifeſtent point, & elles ne ſont en état de faire leurs fonctions qu'après leur accouplement : le mâle meurt quelque-temps après, & la fémelle dès qu'elle a pondu. Puiſqu'il eſt certain que les petits animaux de la ſemence de l'homme s'accouplent, c'eſt une marque infaillible qu'ils ſont parvenus à leur dernier changement, & par conſéquent on ne doit point les regarder comme des petits hommes maſqués.

Dans ce ſyſtême, les œufs des fémelles ſont fort différens des graines des plantes qui ſont pourtant de véritables œufs, car ils ne renferment point l'embrion, mais ſeulement la matiere deſtinée à ſa nourriture, au lieu que les œufs des plantes renferment actuellement tous les deux ; or comme la nature eſt uniforme dans tous ſes ouvrages, il y a lieu de croire que les œufs des fémelles de tous les animaux ont les mêmes parties que les œufs des plantes, & parconſéquent qu'ils renferment actuellement l'embrion & la matiere de ſa nourriture.

Du ſyſtême des Modernes.

L'homme, de même que toutes les eſpeces d'animaux tels qu'ils puiſſent être, comme quadrupedes, volatils, amphibies, aquatiques, reptiles, & enfin tout ce que l'on appelle inſec-

tes, ne ſe perpétuent que par la génération. Il faut par conſéquent qu'il y ait mâle & fémelle. L'union qui ſe fait entre l'un & l'autre, s'exécute par l'introduction de la verge dans le conduit de la fémelle où la ſemence eſt jettée, pour enſuite paſſer dans l'uterus; il ſe trouve cependant dans ces eſpeces d'animaux, qu'il y en a qui ſont privés des parties maſculines, & dont la ſemence eſt lancée par le mâle ſur les œufs, lorſque la fémelle les pond; ce qui ſe fait ſans introduction, & ce que l'on a obſervé dans les eſpeces de grenouilles, de crapaux, & de pluſieurs poiſſons.

Dans ceux où la matrice reçoit la ſemence par introduction, elle la tranſmet dans la trompe, & de là à l'ovaire, pour que l'eſprit ſéminal vivifie l'embrion contenu dans l'œuf ou véſicule.

L'action de cet eſprit ſubtil & pénétrant y cauſe un mouvement ſi ſenſible, que peu de jours après la conception on s'apperçoit de différens changemens, ſoit dans la femme, ſoit dans les animaux, pour peu qu'on y apporte d'attention; c'eſt dans ce temps que l'œuf ſe détache de l'ovaire par l'action qu'il a reçu de l'eſprit ſéminal; de l'ovaire il entre dans la trompe qu'il parcourt pour être conduit dans la matrice, où ſe trouvant échauffé par le mouvement qu'il a reçu, & par celui qui lui eſt communiqué de nouveau dans cette partie, les racines des vaiſſeaux qui doivent donner origine à la veine ombilicale, ſe développent; du placenta elles s'engagent dans les interſtices d'une portion de la matrice où elles s'implantent, & contractent une intime adhérence par le gonflement & la dilatation qui arrive tant au placenta qu'à la matrice, laquelle ſépare & fournit une liqueur laiteuſe pour la nourriture du fœtus; par ce changement il eſt facile de croire que la matrice fait à l'égard de l'œuf, ce que la terre fait envers le grain pour le faire germer & vegéter; ce ſont des moyens que la nature emploie pour procurer à l'œuf un développement dans le commencement qu'il eſt reçu dans la matrice.

L'impreſſion que l'eſprit ſéminal a fait ſur l'embrion renfermé dans ſes enveloppes, met les parties de ce petit corps en mouvement & leur donne lieu de s'accroître, ce qui les rend ſenſibles au bout de quelque-temps, & pour que les parties qui compoſent le petit animal, ne ſoient pas comprimées, il

ſe ſépare de l'amnios une liqueur dans laquelle il nage. Quoique la génération ſoit différente dans le grand nombre des animaux, eu égard au temps de leur jonction, cela n'empêche pas que l'effet qui en réſulte ne ſoit attribué à l'action que la ſemence fait ſur les œufs, & qu'il ne ſe faſſe une diſtinction des embrions.

Sans cependant héſiter à décider quelles ſont les parties où l'eſprit ſéminal donne le premier mouvement, il eſt conſtant que c'eſt le cœur qui eſt le premier mobile, enſuite les organes du cerveau; le premier pour diſtribuer la liqueur qu'il contient, le ſecond pour fournir les eſprits.

Ces deux viſceres ſe communiquent l'un à l'autre les fluides néceſſaires pour l'accroiſſement de toutes les parties du fœtus; le cœur fournit pour la nourriture; le cerveau les eſprits pour le mouvement.

On obſerve que le battement du cœur eſt viſible au travers des parties qui l'environnent quelques jours après la conception; cela eſt ſenſible dans pluſieurs animaux par le ſecours du microſcope; le fœtus humain un peu développé, répreſente un petit corps irrégulier que l'on diſtingue avec la loupe en deux parties; la premiere eſt la tête, où l'on apperçoit deux taches noires où ſont les yeux; la deuxiéme partie eſt faite de la poitrine & du ventre; ſur chaque côté ſortent deux points ſaillans, un ſupérieur & un inférieur, qui font le commencement des extrêmités ſupérieures & inférieures; on peut obſerver cela dans les embrions humains provenans de fauſſes couches, dont pluſieurs femmes accuſent n'être groſſes que de ſix ſemaines, d'autres de deux mois ou environ, ce qu'elles conſtatent par la ceſſation de leurs regles: ce fait eſt équivoque, car nombre de femmes ſe trouvent groſſes quoique bien réglées: le fœtus humain, & certains quadrupedes dans ces premiers commencemens ont la peau parſemée de vaiſſeaux très-apparens.

La délicateſſe & la molleſſe où ſe trouvent pour lors les parties du fœtus, ne donnent qu'une légere connoiſſance de leur ſtructure; quoiqu'elles reçoivent des vaiſſeaux pour leur nourriture, il eſt probable que les ſécrétions qui ſe font dans les unes & dans les autres, les déterminent à fournir les ſucs convenables pour les rendre ſenſibles, & pour les fonctions propres à leur deſtination.

Comme les os doivent ſervir de baſe & de ſoutien à toutes les autres parties, ce ſont eux qui doivent acquérir les premiers de la conſiſtance & de la fermeté ; c'eſt pourquoi ils ont été regardés dans leurs principes comme les premiers fondemens de la charpente de l'homme & de celle des animaux ; ils ſervent auſſi d'attache, d'origine, d'inſertion, de paſſage & de direction à toutes les autres parties contenues en petit dans les fœtus ; telles ſont les charnues, les vaiſſeaux de tout genre, les ligamens, les cartilages, les glandes, & enfin à tous les viſceres, ce qui eſt ſenſible après le parfait développement, comme on l'obſerve dans nombre d'animaux : quoique la loi paroiſſe générale, il faut en excepter nombre de reptiles & autres inſectes dont le point fixe des mouvemens & le ſoutien des parties ne ſont faits que par un entrelaſſement de muſcles & de tendons.

Enfin ſi l'on examine avec attention ce qui doit devenir os dans ces premiers commencemens, l'on ne découvre qu'une gelée renfermée dans une gaîne, laquelle ſert de moule, de ſource & de premier principe d'oſſification ; cette gaîne eſt le périoſte, lequel étant ouvert, ſi l'on expoſe la gelée qu'il contient à l'air, elle ſe deſſéche de même que la gaîne, & ne donne aucune notion.

Mais comme les mouvemens du cœur, c'eſt-à-dire, de ſiſtole & de diaſtole, ſe trouvent de plus en plus accélérés, le fœtus reçoit une plus grande quantité de ſucs analogues aux parties qui doivent augmenter ; de cette diſtribution le cerveau en reçoit une partie tant pour ſon accroiſſement que pour la ſéparation des eſprits animaux. Ce viſcere quoique d'un petit volume, donne des nerfs à chaque partie ; le trajet qu'il y a du cerveau au cœur à cet âge, étant très-peu éloigné, fait que ceux qui s'y portent, augmentent inſenſiblement les vibrations dans ce muſcle principe de vie.

Une circulation ſi bien établie, tend & diſpoſe toutes les parties à croître & à acquérir plus de conſiſtance ; c'eſt ce que nous avons obſervé dans celles qui doivent former les os.

La gelée lymphatique que je caractériſe ainſi, & dont il a été parlé, fournie par les appendices du périoſte, qui ſont toutes poreuſes, & des vaiſſeaux lymphatiques qui les accompagnent, ſe trouve diviſée par ces productions, par le battement

tement des vaiſſeaux artériels & par une douce chaleur qui la change de nature, & s'uniſſant à ces mêmes diſtributions, il en réſulte un entrelaſſement qui devient membraneux.

Par ſucceſſion de temps cette partie membraneuſe acquiert de la conſiſtance; ſes fibres deviennent plus roides & plus dures; elles tiennent des cartilagineuſes : lorſqu'elles ont acquis ce degré de fermeté, l'on obſerve un réſeau qui tend inſenſiblement à l'oſſification.

Ces changemens ſont ſimples & ſi naturels, qu'ils peuvent ſe démontrer par leurs premiers principes.

Nous pourrions appliquer ce raiſonnement à toutes les autres parties; mais ſans nous y arrêter, examinons les effets que produit la matiere ſéminale dans différens animaux, & pour y parvenir, diviſons la génération en trois claſſes.

La premiere eſt celle où la ſemence ne peut être portée dans la matrice que par l'introduction de la partie maſculine, comme cela ſe fait dans l'homme & dans pluſieurs animaux.

La ſeconde claſſe comprend celle où la ſemence eſt éjaculée ſans introduction, comme aux grenouilles, crapaux, & nombre de poiſſons dont les mâles ſont privés de verge, &c; lorſque la fémelle pond ſes œufs, le mâle les arroſe à l'inſtant de ſa ſemence, pour les pénétrer & les rendre féconds.

La troiſiéme eſpece de génération s'accomplit par la même voie que la premiere, mais elle en differe autant que la ſeconde, en ce que l'accouplement de chaque animal ou inſecte eſt mâle & fémelle, par conſéquent ils conçoivent tous les deux en même temps : on les nomme hermaphrodites. Ces diſtinctions ont donné lieu de nommer vivipares les fœtus qui prennent leur accroiſſement dans la matrice, & ceux qui les reçoivent hors de la matrice, ovipares; les volatiles, les inſectes, & nombre de reptiles qui pondent leurs œufs après la fécondation, demandent des ſecours pour leur développement, ſans quoi le petit animal contenu dans l'œuf reſteroit dans le néant; il faut qu'ils ſoient couvés pour donner une chaleur continuelle & égale à l'embrion, pour que la circulation & ſon développement ſe faſſent; ainſi un œuf couvé par une poule ou autre volatile, peut ſe comparer à celui qui eſt renfermé dans la matrice pour y acquérir les mêmes degrés de chaleur; ſi après la ponte il ſe rencontre quelques œufs

qui n'aient point été pénétrés de l'eſprit ſéminal, ils reçoivent par la ſuite du temps une altération qui rend la liqueur qu'ils contiennent, & deſtinée à ſa nourriture, d'une odeur puante & inſupportable. Il y a nombre de quadrupedes, d'inſectes & de reptiles qui laiſſent le ſoin de couver leurs œufs à la chaleur de la terre, & d'autres à l'eau dans laquelle ils ont pondu : cependant l'on reconnoît qu'il y a des poiſſons & des reptiles vivipares, comme la vipere.

L'accouplement des grenouilles griſes, des vertes, des crapaux de terre & de ceux qui habitent dans l'eau, nous ſervira d'exemple; ils ſont amphibies : il ne ſe fait point d'introduction du mâle avec la fémelle, non plus que dans preſque tous les poiſſons qui frayent, n'ayant point de verge ni les uns ni les autres : par-là nous prouverons qu'il ſuffit que les œufs ſoient arroſés de la ſemence dans le temps qu'ils ſont expulſés hors de la matrice de ces animaux.

Les grenouilles des deux eſpeces, de même que les crapaux, n'ayant point de verge, comme il en a été fait mention, le mâle eſt ſitué deſſus la fémelle ; il l'embraſſe avec ſes jambes de devant qui lui ſervent de bras, il engage ſes doigts les uns dans les autres, & reſte dans cet état quatorze ou quinze jours. Sitôt qu'il ſe préſente un rayon de ſoleil, ou que la chaleur ſe fait ſentir, ces quadrupedes s'aſſemblent en tas au bord de la riviere ou du marais qu'ils habitent, pour faire leur ponte ; à meſure que la femelle jette un peloton d'œufs à l'aide de la contraction des muſcles du bas-ventre, de celle des bras du mâle, le mâle darde à l'inſtant ſa ſemence ſur ces œufs pour les pénétrer. Quoiqu'ils ſoient enveloppés chacun dans une membrane, la fémelle continue ainſi ſa ponte, & le mâle les arroſe. Cette maſſe d'œufs fécondés étant examinée après quelques jours, l'on découvre que les petits animaux qui en doivent éclorre, & que l'on nomme tétards, ſe développent peu à peu par différens changemens qui leur arrivent ; étant éclos, ils vivent dans la liqueur dans laquelle ils nagent ſéparément ; ſitôt qu'elle eſt conſommée, ils rongent les tuniques qui les enferment, pour ſe mettre au large : comme le nombre des œufs eſt conſidérable, il s'en rencontre qui n'ont point été pénétrés de l'eſprit ſéminal, ou que l'ardeur du ſoleil a deſſéchés, ſe trouvant trop à la ſurface de

l'eau ; enfin comme le temps ordinaire de la jonction des grenouilles griſes ſe fait au mois de mars dans les ſouterreins qu'elles ſe pratiquent avant l'hyver, & d'où elles ſortent dans ce mois pour pondre, la gelée ou une grande fraîcheur qui ſe trouvent aſſez fréquentes dans cette ſaiſon, en détruiſent une grande quantité ; c'eſt un ſurcroît de nourriture pour les petits qui ont réſiſté aux injures du temps. On diſtingue le mâle d'avec la fémelle par une petite tumeur qu'il a à un pouce de la jambe de devant.

Les grenouilles vertes ne s'accouplent qu'au mois de mai : elles ſortent de temps en temps de l'eau pour ſe mettre ſur le bord du lieu qu'elles habitent, tant pour chercher à vivre que pour reſpirer ; lorſqu'elles doivent pondre, elles s'aſſemblent dans des roſeaux ou dans des joncs. La même choſe ſe paſſe dans les griſes ; leurs œufs ſont un peu griſâtres, & reſtent attachés aux roſeaux ou herbes qui croiſſent dans les étangs ou marais ; l'eau excéde d'un pied & plus au deſſus des œufs ; le temps de leur accouplement eſt de la même durée que les griſes. Par ces obſervations l'on voit combien l'eſprit ſéminal eſt actif & pénétrant, puiſqu'étant dardé par le mâle, il traverſe les molécules de l'eau pour s'inſinuer dans ces petits œufs ; il en eſt de même lorſque le poiſſon fraye.

Par des preuves ſi certaines & ſi convaincantes, il paroît difficile de ſoutenir & de croire que la ſemence n'eſt qu'un compoſé de petits vers ; ſi cela étoit, leurs propres mouvemens les empêcheroient de s'inſinuer chacun dans un œuf ; de plus ſi la poſſibilité le permettoit, un ſeul œuf produiroit pluſieurs petits, par l'entrée que le premier livreroit aux autres, ce qui paroît contraire à ces expériences. L'on ſçait que la ſemence contient des vers, mais ils ne ſervent de rien pour la génération. L'accouplement des crapaux d'eau ne différe en rien de celui des grenouilles ; la ponte eſt la même, excepté que lorſque la fémelle jette ſes œufs, elle en fait une traînée plus ou moins étendue ; liés & attachés les uns aux autres par une liqueur mucilagineuſe, les crapaux de cette eſpece frayent pour l'ordinaire dans de petites mares d'eau que l'on trouve le long des grands chemins.

Les crapaux de terre, ſurtout ceux de jardin, pendant

leurs accouplemens ſe cachent dans des vieux ſouterreins, ou ſe nichent dans des haies pendant le jour ; le ſoir ils ſortent pour chercher à vivre ; le temps de la ponte arrivé, ils reſtent ſédentaires, & à meſure que la fémelle expulſe ſes œufs, le mâle les arroſe de ſa ſemence ; cette opération faite, le mâle entoure avec ſes pattes de derriere les œufs qui ſe colent au moyen de la matiere gluante qui les lie ; la ſéparation de l'un & de l'autre ſe fait ; le mâle porte les œufs, & dans le temps qu'ils doivent éclorre, il reſte tranquille.

Ces obſervations réfutent aiſément, comme il a été dit, le ſentiment de ceux qui prétendent que la ſemence de l'homme, de même que celle des animaux, n'eſt qu'un compoſé de petits vers pour former l'eſpece de chaque animal ; l'on ſçait par expérience que la ſemence de l'homme, celle de certains animaux eſt d'une odeur très-forte ; que ſi l'on expoſe cette liqueur à l'air ou au ſoleil, pour l'examiner avec le microſcope, les corpuſcules adoriférans qui en exhalent, attirent une infinité d'inſectes qui voltigent en l'air, dont la petiteſſe nous les rend imperceptibles à la vue ; ils paroiſſent ſenſibles avec le microſcope, & c'eſt ce qui en a impoſé à ceux qui ont examiné ces ſortes de ſemences.

L'on renferme dans la troiſiéme claſſe dont on a parlé, l'accouplement des limaçons à coquilles, des limaces rouges & des griſes ; on peut y joindre celui des vers de terre ; ces eſpeces d'inſectes ſont très-différens des autres, étant hermaphrodites, c'eſt-à-dire mâle & fémelle ; chacun a une verge & une vulve pour ſe recevoir réciproquement. Le ver de terre eſt plus curieux ; il eſt double hermaphrodite, & il a deux verges & deux vulves.

Les limaçons reſtent accouplés au moins pendant douze à quatorze heures, ſurtout quand ils ſont au fraie ; j'entends parler de ceux qui ſont gris & qui habitent communément les jardins : s'ils ſont expoſés au ſoleil, ils reſtent moins ; ils produiſent dans leur ponte un petit tas d'œufs dont le nombre ne peut être fixé ; il y en a qui en font plus que d'autres. Pour faire la ponte, l'animal ſe ſert d'un inſtinct aſſez particulier ; il creuſe la terre, il engage ſa tête & ſon col juſqu'au bourlet ; la circonférence de l'entrée de ſa coquille qui eſt aſſez évaſée, le garantit des injures du temps : après avoir

pondu ſes œufs, il ſe retire & couvre le trou avec la terre voiſine, l'enduit de ſa bave, ce qui imite le vernis, pour s'oppoſer à la trop grande humidité qui cauſeroit la perte des œufs; quelque temps paſſé, & les petits éclos par la chaleur que la terre leur a communiqué, par leurs mouvemens ils détruiſent peu à peu la couverture qui les mettoit à l'abri, ils ſortent de la priſon, & vont chercher à pâturer, &c.

L'accouplement des limaces rouges ſe fait par un gros bourlet d'une couleur bleuâtre à chacune; le centre du bourlet eſt creux; c'eſt-là où ſont placées les parties de la génération; elles pondent des œufs comme les limaçons à coquilles.

L'accouplement des limaces griſes eſt des plus ſingulier; elles habitent les endroits humides & obſcurs pour l'ordinaire, comme caves, carrieres, & autres lieux de cette nature; il n'eſt pas qu'il ne s'en trouve dans les marais, jardins, &c; quand elles cherchent à s'unir, elles vont & viennent le long des murs ou de quelque choſe d'élevé; pendant du temps elles ſe ſuivent à la piſte, & après qu'elles ont fait différens tours, revenant même ſur leurs pas, elles ſe rencontrent & ſe careſſent; ſi la diſpoſition de l'une & de l'autre ſe trouve propre pour l'accouplement, elles s'approchent l'une de l'autre, & fourniſſent une certaine quantité de bave qui les lie étroitement par leurs queues; cela fait, elles quittent l'endroit où elles étoient pour ſe ſuſpendre en l'air, ce qui arrive par cette matiere glaireuſe dont il ſe forme un cordon de la longueur d'un pied ou environ; étant ſuſpendues, elles s'entrelacent en ſpirale, & fourniſſent chacune une verge de la longueur de deux bons travers de doigts ou environ; le développement de leurs extrêmités ſe termine en croiſſant renverſé, dont l'inférieur embraſſe le ſupérieur; leur accouplement n'eſt pas de longue durée; on apperçoit un mouvement ondoyant à ces parties, il y a tout lieu de croire que c'eſt pour accélérer le paſſage de la ſemence de l'une dans l'autre. J'ai paſſé près de deux mois dans ces carrieres pour parvenir à voir cet accouplement.

L'accouplement des vers de terre eſt ſurprenant. Ces reptiles ſortent à la ſuperficie de la terre dans des temps doux & ſombres, ou lorſqu'il a plu, ſurtout dans la matinée; cependant il s'en rencontre dans le courant de la journée. L'on

peut penſer qu'il ſe paſſe quelques mouvemens entre eux pour ſe diſpoſer à ſe joindre ; les endroits qu'ils cherchent pour cela ſont les allées, les avenues, les prairies & grands chemins peu pratiqués ; les uns ſortent entiérement de terre, pendant que les autres y reſtent en partie caché ; enfin, ſoit l'inſtinct que l'on peut leur attribuer, ou le ſentiment propre à la génération, on voit que lorſqu'ils ſont ſortis à quelque diſtance l'un de l'autre, ils ſe joignent en ſe cotoyant ; cette approche les diſpoſe à l'introduction des parties de part & d'autre.

Les parties de la génération ſont placées vers le milieu de leurs corps, & bornées par une petite éminence ou tumeur, où l'on obſerve deux verges l'une à côté de l'autre, & au deſſous deux vulves également diſpoſées, enſorte qu'elles ſont en lignes paralleles entre elles pour ſe recevoir réciproquement ; l'introduction faite, il ſe forme une pellicule ou membrane tranſparente qui les embraſſe comme un anneau, ſous laquelle eſt une matiere blanche qui paroît être fournie par la peau pour empêcher que la ſemence ne s'évapore.

L'on peut mettre au nombre de l'accouplement des vers de terre, celui des ſangſues, quoique très-difficile à voir ; cependant après avoir parcouru nombre d'années la riviere des Gobelins, j'eus le bonheur d'en trouver deux jointes enſemble, leſquelles me parurent ne différer en rien des vers de terre.

De ſemblables expériences tirées de l'Anatomie comparée, donnent lieu de prouver que les ſécrétions qui ſe font pour la ſéparation de la matiere ſéminale dans tous les animaux, ne different que du plus au moins ; & quoiqu'il s'y obſerve des parties différentes deſtinées à la génération, la liqueur qui en eſt ſéparée, doit être regardée comme émanée d'une même ſource, puiſque c'eſt de la ſemence d'où dépendent eſſentiellement les différens changemens qui arrivent aux œufs que les eſpeces de fémelles portent chez elles, de même qu'à ceux qui ne ſont rendus féconds qu'après leur ſortie de la matrice ; s'il y a quelques exceptions, on ne peut les rapporter qu'au différent tiſſu des parties & à la différente configuration de leurs pores, ſans cependant ſouffrir aucune altération, excepté celle qui eſt déterminée par l'action de l'eſprit ſéminal pour le développement de chaque embrion.

Il paroîtra ſans doute ſurprenant à ceux qui ont pris le ſentiment oppoſé à celui des œufs, que les preuves que je donne de la génération par l'Anatomie comparée, ſoient ſi ſenſibles; il ne faut que réfléchir pour en connoître la réalité, elle eſt ſimple & naturelle.

De la néceſſité de l'œuf pour la génération.

On ſera plus convaincu que ſans les œufs il n'y auroit jamais de génération, par l'ouverture de nombre de femmes & d'animaux femelles qui ont été ſtériles pendant le cours de leur vie, parmi leſquelles on en a trouvé dont l'ovaire étoit ſquirreux ou rempli d'obſtructions; dans d'autres l'extrêmité des trompes que l'on nomme le pavillon, étoit fermé & collé étroitement à l'ovaire ou à quelques parties voiſines, ce qui ferme entiérement la communication de la ſemence aux œufs.

L'oviduc des oiſeaux eſt plus éloigné de l'ovaire que celui de la trompe des femmes, & il n'a même aucune connexion avec lui; car il eſt tout-à-fait baiſſé au côté gauche de l'ovaire. Cependant il eſt hors de doute qu'il ſe dreſſe & qu'il s'applique contre l'œuf qui eſt prêt à tomber, & qu'il eſt le ſeul chemin par où l'œuf puiſſe paſſer : d'ailleurs on le trouve tous les jours dans ce chemin.

Graaff a trouvé pluſieurs fois, dans ſes obſervations, l'œuf paſſant de la trompe dans une des cornes de la matrice; & ſi l'on ſe donnoit la peine d'obſerver les parties des femelles des animaux quelques jours après qu'elles ont conçu, je ne doute pas qu'on ne trouvât très-ſouvent l'œuf dans le paſſage.

Je crois que ce que je viens de rapporter ici, & tout ce qui a été dit ci-devant, eſt plus que ſuffiſant pour me rendre intelligible dans cette matiere.

Des membranes du fœtus, & des eaux qu'elles contiennent.

L'œuf eſt compoſé de deux parties; la principale eſt le fœtus; la ſeconde comprend tout ce qui l'enveloppe, c'eſt-à-dire, les membranes & les humeurs qui y ſont renfermées; & comme ces membranes ſont les parties qui paroiſſent les premieres, nous allons les examiner.

La premiere de ces membranes, qui eſt nommée *chorion*, environne le fœtus, les membranes & les humeurs qui y ſont contenues ; dans les femmes elle eſt ronde & fortement attachée au placenta, & généralement dans tous les animaux elle ſoutient les corps glanduleux qui tiennent lieu de placenta, & par conſéquent les principales ramifications des vaiſſeaux ombilicaux.

Outre la ferme adhérence qu'elle a avec la matrice à l'endroit du placenta, elle eſt attachée en pluſieurs autres endroits par le moyen de quelques petites éminences qui ſemblent être de la nature du placenta. La partie intérieure de cette membrane eſt polie, & elle embraſſe immédiatement les tuniques qui ſont au-deſſous, ſoit qu'il y en ait une, deux ou trois. Quelques-uns ont cru qu'elle tenoit à la matrice par un certain gluten charnu ; cependant il eſt vrai que cette membrane ne paroît point épaiſſe & de couleur de chair, qu'à l'endroit où elle paroît attachée au placenta.

D'autres ont voulu qu'elle fût double ; ils ont pris ſans doute pour ſa partie intérieure quelques portions de l'amnios ou des autres membranes qu'elle enveloppe.

Il eſt certain que ces membranes, quoiqu'étroitement collées les unes aux autres, ſont réellement diſtinctes ; & il eſt encore vrai qu'il n'y a aucun vuide entre le chorion & l'amnios, ni aucune liqueur, comme l'a cru *Harvey*.

La ſurface convexe du chorion eſt arroſée de quelque humidité qui l'empêche de ſe coller à la tunique intérieure de la matrice. Il y a lieu de croire que dans les premiers temps de la groſſeſſe l'œuf eſt libre, & que le chorion n'eſt point encore attaché à la matrice ; mais comme l'embrion ne peut pas ſe paſſer long-temps du ſecours de la mere, ſi-tôt que les glandes utérines ſe ſont développées, les racines des vaiſſeaux ombilicaux s'y vont implanter.

La 2e enveloppe du fœtus eſt appellée *amnios*, ou la coëffe, parce qu'elle l'enveloppe immédiatement, & prend la figure du chorion ſous lequel elle eſt renfermée ; elle eſt beaucoup plus mince & d'une couleur tranſparente. L'*amnios* eſt parſemée d'un très-grand nombre de vaiſſeaux qui viennent des arteres & des veines ombilicales ; elle contient dans ſa cavité une quantité

tité conſidérable de liqueur dans laquelle l'enfant nage & fait tous ſes mouvemens. Dans les vaches on voit pluſieurs molécules dures & blanches, de différente figure & grandeur, qui y ſont attachées. Quand on ſépare le chorion, on découvre l'amnios qui contient le fœtus, & l'humeur dans laquelle il nage; on voit auſſi la membrane alantoïde urinaire dans ceux qui en ont, qui eſt remplie d'urine.

Aux parois intérieures de la deuxiéme tunique ou membrane amnios, on voit des concrétions formées par les parties ſalines & terreſtres de cette liqueur; on y voit auſſi nager de ſemblables matieres: on trouve dans les vaches, les brebis, les chevres & pluſieurs autres, une troiſiéme membrane, qu'on nomme à raiſon de ſa figure alantoïde, parce qu'elle reſſemble à un gros boudin; cette membrane n'eſt qu'une production ou développement de l'ouraque.

L'ouraque eſt un canal qui naît du milieu du fond de la veſſie, & s'avance juſqu'au nombril: je n'ai pu juſqu'à préſent le conduire plus loin dans les ſujets humains, ni découvrir s'il a une cavité; & je ne crois pas que perſonne ait été aſſez heureux pour faire cette obſervation, quoique cependant l'on aſſure qu'il y a eu des enfans dont l'urine prenoit ſon iſſue par l'ombilic.

Dans les animaux on voit clairement que l'ouraque eſt creux, & qu'il s'ouvre dans le milieu du fond de la veſſie, hors du ventre; il s'engage dans le cordon, & coule entre deux arteres, en conſervant encore la forme de canal: en quittant le cordon, il s'étend à droite & à gauche pour former de chaque côté un grand ſac qui occupe toute une corne de la matrice à laquelle il eſt attaché par une petite appendice, & qui a la figure d'un gros boudin; ainſi on ne peut pas douter qu'il ne ſoit le réſervoir de l'urine du fœtus: c'eſt pourquoi l'on diſtingue dans ces animaux trois enveloppes, ſçavoir, le chorion, la membrane urinaire & l'amnios; ces deux dernieres ſont pleines de liqueurs, la membrane urinaire eſt pleine d'urine, & l'amnios, d'un ſuc particulier; cette membrane eſt diſtinguée des autres; premierement, parce qu'elle paroît dénuée de vaiſſeaux; deuxiémement, parce qu'elle communique avec la veſſie & qu'elle eſt pleine d'urine. Tous ceux qui ont le mieux examiné les fœtus humains, demeurent

d'accord que cette membrane alantoïde ne ſe trouve point dans l'homme, ni ſous la forme d'un boudin, ni ſous aucune autre figure; ils ſoutiennent qu'il n'y a que deux membranes, ſçavoir, le chorion & l'amnios; la liqueur que cette derniere membrane contient, eſt tirée de l'œuf même, & on la trouve dans la cicatricule, c'eſt elle qu'*Harvey* a appellée *Coliquamentum*, &c. *Nedham* qui a fort travaillé ſur ce ſujet, ne prend parti qu'en tremblant; il avoue que l'ouraque du fœtus humain n'eſt point percé, & qu'il n'a jamais eu occaſion d'en examiner un dans ſes enveloppes; cependant il ne laiſſe pas d'admettre une membrane urinaire, & de croire que l'ouraque ſert de canal à l'urine; perſuadé par ce raiſonnement de *Spigel*, *Mihi pro demonſtratione eſt Spigelii argumentum aſſerentis idcircò urachum & allentoidem dari in homine, quia ipſi eadem quæ cæteris animalibus incumbit urinam alicubi reponendi neceſſitas.* Cette raiſon n'eſt pas convaincante; un Anatomiſte ne ſe doit rendre que les pieces en main, puiſque ceux qui ont le plus travaillé ſur les fœtus humains, avouent qu'il n'y en a point; cependant je n'oſe encore embraſſer ce parti, juſqu'à ce que l'occaſion ſe préſente d'examiner par moi-même quelque fœtus humain dans ſes enveloppes.

L'on ſçait que dans la plûpart des animaux qui ont un placenta, comme les chiennes, les chattes, &c, l'ouraque ne paroît point viſiblement percé, comme dans les animaux qui ruminent, & que cependant on y trouve une membrane qui eſt pleine d'urine; il ſe pourroit faire que, quoique l'ouraque du fœtus humain ne parût pas creux après la naiſſance, il ne laiſſeroit pas de faire la fonction de canal pendant que le fœtus eſt dans le ventre de la mere.

Nous diſons donc en général qu'il n'y a dans le fœtus humain que deux enveloppes & une ſeule liqueur.

Dans les chiennes & les chattes on trouve une quatriéme enveloppe ſituée ſous la ceinture qui fait le placenta, à l'endroit où les vaiſſeaux du cordon commencent à ſe ſéparer; on la trouve pleine de liqueur dans les premiers temps de la groſſeſſe, & parſemée de quantité de vaiſſeaux qui ſont des rameaux de ceux qu'on appelle omphaloméſentériques, & qui ſe rencontrent dans tous les ſujets où ſe trouvent ces ſortes

de vaiſſeaux ; au bout de quelques ſemaines la liqueur ſe conſomme, la membrane ſe flétrit, & pour lors elle reſſemble aſſez bien au lacis choroïde du cerveau.

Warthon a cru que les petits mamelons qui garniſſent la membrane extérieure du cordon, étoient comme autant de glandes qui cribloient la liqueur de l'amnios ; mais ces éminences ne ſe trouvent point dans celui de l'homme, & d'ailleurs elles ne ſont point d'une matiere glanduleuſe.

Nedham prétend que quelque partie du ſuc nourriſſier qui nage dans le ſang du fœtus, eſt rapportée par les arteres qui arroſent l'amnios, & qu'il s'en filtre quelques portions qui découlent enſuite par les poroſités de cette membrane dans ſa capacité ; il prétend confirmer ſon opinion par la maniere dont s'amaſſe le coliquamentum dans la cicatricule, & dans laquelle nage le poulet, & par celle qui ſe trouve dans la quatriéme membrane des chiens & des chats.

Je ferai voir que ce ſentiment eſt fort reſſemblant, quoique cet Auteur ne détermine pas comment ſe fait cette filtration, ni quels en ſont les organes.

Graaff ſoutient que les ſources de cette humeur ſont différentes ſelon les divers temps de la groſſeſſe ; que la lymphe de l'amnios s'augmente par celle qui découle de la matrice, & qui ſe filtre au travers des pores du chorion & de l'amnios, & il croit que dans la ſuite le ſuc nourriſſier, qui eſt rapporté par les veines ombilicales dans le fœtus, repaſſe du fœtus dans l'amnios par les arteres ombilicales : ainſi cette liqueur augmente par ces deux voies vers les derniers mois ; mais dans les animaux où la membrane urinaire enveloppe tout le fœtus, il ne veut pas que rien paſſe par les poroſités des membranes, & il croit que toute la matiere eſt apportée par les vaiſſeaux ombilicaux.

Sténon & le jeune *Bartholin* prétendent que la liqueur contenue dans l'amnios, ne vient que de la ſueur du fœtus, c'eſt-à-dire, que le ſang ſe crible de cette lymphe dans les glandes cutannées, & qu'elle ſe vuide par leurs conduits excrétoires ; ils diſent que le fœtus l'avale pour en tirer les parties nourriſſieres qui y ſont mêlées, & qu'il ſe fait par les vaiſſeaux ſanguins une circulation du dedans au dehors, & du dehors au dedans par les parties de la nourriture, laquelle ſe

continue juſqu'à ce que tout ce qu'il y a de nourriſſier ayant été employé pour la nourriture du fœtus, le reſte de cette liqueur devenue fort âcre, pique le fœtus, l'incommode, & l'oblige à chercher les moyens de ſortir de ſa priſon.

M. *Drelincourt* ſoutient que les ſources de la liqueur renfermée dans l'amnios, ſont la veſſie qui ſe vuide par l'uretre & par les glandes lacrymales, les ſalivaires & celles du nez, qui diſtillent auſſi continuellement dans la capacité de cette membrane ou enveloppe,

M. *Bohne* croit que cette liqueur diſtille des mamelles du fœtus; on remarque, dit-il, qu'elles ſont pleines d'une ſéroſité laiteuſe, tant dans le mâle que dans la fémelle; ainſi il y a lieu de croire que ces glandes ſe vuident pendant la groſſeſſe, & qu'elles fourniſſent la matiere de cette lymphe laiteuſe.

Voilà des ſentimens bien oppoſés ſur l'origine d'une même liqueur. Avant que de propoſer ma penſée ſur ce ſujet, il ne ſera pas inutile de faire quelques remarques générales ſur ces opinions différentes.

Premierement, il n'y a pas lieu de croire que la liqueur de l'amnios ſoit l'urine qui ſort par l'uretre, puiſque les enfans qui viennent au monde avec l'uretre fermé, nagent dans des eaux fort abondantes.

Deuxiémement, dans les vaches, les chevres, les brebis, &c, l'amnios eſt plein d'une liqueur; cependant il eſt conſtant que toute l'urine eſt vuidée par l'ouraque, & ramaſſée dans la membrane alantoïde. Ce canal eſt fort ouvert dans ces animaux, & l'uretre fort étroit & fermé par ſon ſphincter; il faut donc qu'il y ait une autre ſource de cette liqueur.

Troiſiémement, l'amnios du poulet eſt plein d'une liqueur qui ſe coagule aiſément, & qui y nage en quantité; & l'on ne peut pas ſoupçonner qu'elle vienne des ureteres par l'anus, puiſqu'on ſçait que le poulet a un ouraque & une membrane alantoïde qui reçoit toute l'urine qui ſe crible dans le temps de l'incubation. Il n'y a pas lieu de croire que ce ſoit la ſueur de l'enfant, parce qu'il eſt difficile que les conditions qui ſont requiſes à cette évacuation, ſe trouvent dans le fœtus, car il faut que les humeurs y ſoient préparées, ainſi que l'habitude du corps; or le fœtus nage au milieu des eaux, & il n'eſt agité ni par les paſſions, ni par aucuns exercices violens; il

eſt tranquille, & ainſi le ſang ne peut jamais être aſſez raréfié, ni atténué pour ſe cribler par les glandes de la peau auſſi abondamment qu'il eſt néceſſaire pour exciter la ſueur ; d'ailleurs l'habitude du corps n'y eſt point diſpoſée, la partie la plus mucilagineuſe de la liqueur fait un limon qui couvre toute la ſurface du corps & la ſalit, & qui bouche les orifices des conduits de ces glandes ; cela ſe voit dans les enfans nouveaux nés qu'on eſt obligé pour ce ſujet de nettoyer avec de l'huile d'amandes douces, ou avec de l'eau & du vin tiede ; ces ordures doivent empêcher la ſortie de l'humeur qui fait la ſueur, ainſi qu'on le voit tous les jours par la ſaleté qui s'amaſſe ſur notre peau ; ce mucilage a pourtant ſes avantages, car il ſert à rendre la peau du fœtus moins ſenſible, & tout ſon corps plus douillet, & par conſéquent moins capables d'offenſer & de tirailler les membranes qui l'environnent.

L'amnios du poulet & des oiſeaux qui ne ſuent point, contient beaucoup de liqueur ; les chiens auſſi qui ne ſont point ſujets à ſuer, nagent dans cette liqueur ; à l'égard de la lymphe qui découle des glandes des yeux, du nez & de la bouche, il n'y a pas d'apparence que ces glandes puiſſent fournir un amas d'eau auſſi conſidérable que celui de l'amnios ; de plus les glandes lacrymales ne fourniſſent rien, les yeux étant fermés, & pour ce qui regarde la ſalive, le peu qu'il s'en filtre, eſt avalé par le fœtus ; on ne peut auſſi s'imaginer que cette liqueur ſoit fournie par l'uretre, parce que le fœtus ne reſpirant point, l'action de la tunique charnue de la veſſie n'eſt pas ſuffiſante pour ſurmonter l'effort de ſon ſphincter ; ainſi lorſqu'elle vient à ſe reſſerrer, l'urine eſt pouſſée & obligée d'entrer dans l'ouraque. A l'égard de l'opinion de M. *Bohne*, je la trouve ſi étrange que je ne comprends pas comment un ſi habile homme a pu donner dans ce ſentiment ; on voit ces mamelons vuides & fermés dans les animaux, principalement dans les mâles, & on les trouve ſouvent en cet état dans le fœtus humain.

Il eſt aiſé de réfuter les opinions des autres, mais il eſt mal aiſé d'en établir de plus certaines ; je me haſarderai pourtant à propoſer mes conjectures ſur ce ſujet.

Pour y réuſſir, il faut remarquer que la premiere ſource de

cette liqueur doit être tirée de l'œuf même, & on la trouve dans la cicatricule ; c'eſt elle qu'*Harvey* a appellée *Coliquamentum*, comme il a été dit, & qui ſert à la nourriture du fœtus dans les premiers jours de ſon incubation ; mais elle ſeroit bientôt épuiſée s'il n'en venoit pas de nouvelle à tout moment, & la difficulté eſt de ſçavoir comment elle y vient.

Je ſuis fort porté à croire que cette membrane eſt elle-même la principale ſource de la liqueur qu'elle renferme ; car ſi elle étoit un ſimple réceptacle, comme la membrane alantoïde, nous la verrions dénuée de vaiſſeaux, de même que cette membrane ; cependant nous avons vu qu'elle eſt parſemée de pluſieurs rameaux des vaiſſeaux ombilicaux, & je trouve qu'ils y ſont en aſſez grande quantité par rapport à ſon étendue. L'on me demandera peut-être où ſont les cribles qui ſervent à cette ſéparation ; j'avoue qu'ils ſont fort cachés, & qu'on ne voit pas aiſément les glandes de cette membrane ; mais il ne s'enſuit pas pour cela qu'il y en ait quelques-uns qui ſoient cachés dans ſa tiſſure, ou qui ſoient inviſibles à raiſon de leur petiteſſe : nous ne voyons pas les glandes de la pleure, du péritoine, de la tunique vaginale, & du péricarde, &c, cependant on ne doute pas que ces membranes ne ſoient elles-mêmes les ſources de la liqueur dont elle ſont arroſées : il y a donc lieu de croire que dans les oiſeaux les ſucs contenus dans la cicatricule ſont filtrés par les rameaux des arteres ombilicales dont cette membrane eſt parſemée, & qu'ils s'y filtrent par les petites glandes dont elle eſt garnie : ce que je viens de dire des oiſeaux doit s'appliquer aux vivipares ; l'on ne peut pas dire que ce ſoit l'urine du poulet, puiſque l'ouraque du poulet embraſſe le rectum, & qu'il n'y a point d'autre voie par où l'urine puiſſe paſſer, les oiſeaux n'ayant point d'uretre. Ce qui confirme cette opinion, c'eſt que la quatriéme tunique qui ſe trouve dans les lapines, les chiennes, les chattes, eſt pleine d'une liqueur nourriſſiere qui eſt très-abondante dans les premiers temps de la groſſeſſe ; cependant on ne peut pas ſoupçonner que cette liqueur lui vienne par d'autres voies que par les vaiſſeaux qui l'arroſent, quoique les filtres en ſoient inviſibles

Je ne puis donc pas m'empêcher de croire que l'amnios ne ſoit la principale ſource de la liqueur qu'elle contient, & je

ne crois pas que les glandes lacrymales & les ſalivaires puiſſent contribuer à l'augmentation de cette liqueur par les raiſons que l'on a déja propoſées.

A l'égard du fœtus humain, s'il eſt vrai qu'il n'ait point de membrane urinaire, où eſt-ce donc que le fœtus dépoſe ſon urine ? cependant ceux qui viennent avec l'uretre fermé, ne laiſſent pas de nager dans leurs eaux ; le fœtus humain & le poulet y nagent dans un temps où ils ne peuvent pas uriner. Voilà ce qui me paroît le plus vraiſemblable touchant l'origine de cette liqueur.

Examinons à préſent quelle eſt ſa nature & ſon uſage, & c'eſt à ce ſujet que nous allons faire voir que le fœtus ſe nourrit par la bouche & par la veine ombilicale. Quand on examine avec attention la ſtructure du placenta & des vaiſſeaux ombilicaux, on eſt porté à croire que la veine ombilicale n'eſt pas deſtinée pour rapporter ſeulement le ſang des arteres de même nom, mais qu'elle rapporte avec ce ſang le ſuc laiteux qui a été filtré dans les glandes de la matrice ; ce ſuc eſt chargé de parties graſſes & nourriſſieres, & de particules aériennes ; ainſi le ſang qui retourne par la veine ombilicale, bien loin d'être dénué de parties actives, comme celui des autres veines, ſe trouve au contraire chargé de toutes les particules qui doivent entretenir la circulation dans les vaiſſeaux, & de celles qui ſont propres pour la nourriture & l'accroiſſement du fœtus : on peut auſſi facilement prouver que le fœtus ſe nourrit par la bouche, en examinant la nature de la liqueur qui eſt contenue dans l'amnios. Tous les Modernes demeurent d'accord que ce ſuc eſt nourriſſier.

Premierement, il ne faut que conſidérer ſa premiere origine ; elle remplit la cavité de la cicatricule, & c'eſt elle qui forme le *Coliquamentum* qui ſert à la nourriture de l'embrion le premier jour de l'incubation.

Deuxiemement, dans tous les fœtus où le ventricule ſe trouve rempli d'une liqueur toute ſemblable à celle dans laquelle il nage, elle a le même goût, la même couleur, & on la trouve à demi-digérée dans les premiers ; les excrémens qui ſe rencontrent dans le colon ne ſont donc pas les ſeuls réſidus de la ſalive, du levain de l'eſtomac, du ſuc pancréatique, du ſuc inteſtinal & de la bile.

Lorſque cette liqueur paſſe du ventricule dans les inteſtins, elle ſe mêle avec la bile & le ſuc pancréatique, & par ce mélange elle eſt tellement atténuée & préparée, qu'elle devient aſſez fluide pour s'inſinuer dans les petites bouches des veines lactées, delà dans les glandes du méſentere, delà dans le réſervoir & dans le canal thorachique, & enfin dans la veine ſouclaviere gauche pour tomber dans la veine cave ſupérieure : la circulation de ce ſuc huileux produit deux bons effets ; le premier eſt d'entretenir les canaux du chyle toujours ouverts, & dans la ſoupleſſe qui leur eſt néceſſaire ; le deuxiéme, c'eſt que le ſuc s'y mêlant avec le ſang de la veine cave ſupérieure, cela ſert à le ranimer, & à le remplir de quelques particules aériennes & nourriſſieres ; troiſiémement, on peut encore s'aſſurer que cette liqueur eſt nourriſſiere par ſa conſiſtance particuliere ; or on voit clairement que les premiers inteſtins grêles ſont remplis de cette matiere nourriſſiere qui a été cuite & préparée dans le ventricule, & que les parties groſſieres qui rempliſſent les gros inteſtins, ſont très-différentes de cette partie chyleuſe & nourriſſiere ; le méconion eſt donc une preuve qu'il s'eſt fait quelque digeſtion dans le ventricule. Quatriémement, cette liqueur eſt gluante & file, & l'on voit principalement dans les premiers mois de la groſſeſſe qu'elle ſe coagule par une médiocre chaleur ; ce qui fait voir qu'elle contient des parties graſſes & nourriſſieres. Cinquiémement, on remarque qu'elle diminue beaucoup le dernier mois, parce que le fœtus qui a beſoin d'une nourriture plus abondante, en conſume une très-grande quantité ; au contraire la liqueur de l'alantoïde s'augmente à meſure que le fœtus croît ; ce qui prouve que l'une eſt utile & nourriſſiere, & l'autre un pur excrément.

Cette liqueur a encore d'autres uſages conſidérables, car comme la matrice ſe reſſerre exactement de toutes parts pour embraſſer l'enfant, il arriveroit deux grands inconvéniens s'il étoit à ſec dans cette partie ; dans les premiers temps où ſes petits membres ſont mols & tendres comme de la cire molle, & ne ſont encore que de la bave, les contractions de la matrice pourroient comprimer, applatir, & changer de quelqu'autre maniere la figure naturelle de ſes parties ; dans les derniers temps où ſes membres ont acquis une dureté &

une

une solidité assez considérable, l'enfant étant à sec dans la matrice, pourroit heurter & froisser rudement ses parois intérieures, ce qui seroit très pernicieux à la mere & à l'enfant; car cette partie étant d'une extrême sensibilité, pousseroit bientôt & à contre-temps hors de la prison cet hôte si remuant & si incommode : ainsi on verroit souvent des avortemens.

Par un artifice fort ingénieux le *fœtus* nage dans les eaux contenues dans l'*amnios*, comme un poisson nage dans l'eau : *Vivit perpetuus natator in subdulcibus aquis.* Il se meut facilement de côté & d'autre, & ce bain naturel le met à couvert des injures extérieures en éludant la violence des coups que la femme grosse peut recevoir sur le ventre, & il défend aussi, par la même raison, la matrice des secousses & des frottemens causés par les mouvemens du *fœtus;* enfin ces eaux servent à faciliter la sortie de l'enfant dans le temps de l'accouchement, en rendant les passages plus souples.

Du Placenta, *& du Cordon formé par les vaisseaux ombilicaux.*

Pour bien entendre la formation du *placenta*, il faut remarquer que sitôt que l'œuf est entré dans la cavité de la matrice, elle se ramasse & se resserre comme pour mieux l'embrasser; l'esprit séminal agit pour lors avec encore plus de force, & s'insinuant au travers des tuniques de l'œuf, il s'unit encore plus intimement aux parties de l'embrion, & à la liqueur dans laquelle il nage, & y cause une fermentation qui raréfie & atténue tellement cette liqueur, qu'elle dilate les premieres racines des vaisseaux ombilicaux, lesquelles, à mesure qu'elles se déploient, s'alongent, & comme les sucs nourrissiers de la tunique interne de la matrice se dilatent par une douce fermentation, dans le même temps ses vaisseaux s'alongent. C'est par cet alongement que les surfaces de l'œuf & de la matrice deviennent inégales; ce qui fait que l'œuf est collé contre une des parties de la matrice, & qu'il s'y attache; & comme les glandes de la matrice se développent de plus en plus, & qu'elles sont pleines de petites fossettes où les racines chevelues du *placenta* continuent à s'implanter, cela rend cette application plus ferme, & les enfonce-

mens réciproquement plus ſenſibles. C'eſt ainſi que l'œuf s'attache à la matrice, & cette attache eſt pour l'ordinaire près de la trompe par où l'œuf a coulé dans la matrice; car comme il eſt enduit du ſuc mucilagineux de cette trompe, il ſe colle aiſément à la matrice à la ſortie de ce canal.

Nous ne répéterons pas ici tout ce qui a été dit ci-devant, pages 348 & 349, à l'occaſion de la fécondation de l'œuf, & de la maniere dont il végete, jette des racines, germe & prend ſon accroiſſement dans la matrice, comme l'embrion de la plante fait dans la terre où ſa ſemence eſt jettée. Revenons à la ſtructure & aux uſages du *placenta*.

Le *placenta* eſt une eſpece de glande compoſée & comme entrecoupée de pluſieurs petits lobes, dont l'aſſemblage forme un corps de figure ronde & de la largeur d'une aſſiette, c'eſt-à-dire, de ſept à huit pouces de diametre, épais d'environ un pouce dans le milieu, & ſeulement de ſix lignes vers ſa circonférence. Cette figure fait qu'il ne reſſemble pas mal à un gâteau, c'eſt pourquoi on l'appelle *placenta;* il eſt légérement voûté, ſa partie convexe regarde le *fœtus*, & c'eſt elle qui eſt fortement attachée au *chorion*. Dans les vaches & pluſieurs autres femelles, le *placenta* eſt diviſé en pluſieurs petites parties qui ſont ſéparées d'eſpace en eſpace ſur toute la ſurface du *chorion*, & qui ſont parſemées d'un ſi grand nombre de vaiſſeaux ſanguins, qu'elles reſſemblent à une roſe; au lieu que les glandes de la matrice ſont blanches à cauſe du lait qu'elles contiennent. On voit clairement, en ſéparant les petits *placentas* des glandes utérines, une infinité de petits appendices qui ſortent de ces petites cavernes de la matrice, comme une épée de ſon fourreau; le nombre de ces appendices, dans chaque petit *placenta*, eſt prodigieux, & ſi l'on les laiſſe macérer pendant quelques jours dans l'eau, ils y nagent & ſe ſéparent en un million de filets pareils à ceux d'une racine fort chevelue, leſquels naiſſent tous comme d'un tronc; chacune de ces petites racines eſt parſemée d'un lacis merveilleux de vaiſſeaux ſanguins. Si l'on regarde donc ces éminences de la matrice, jointes au petit *placenta*, l'on aura l'idée d'une glande parfaite; la partie qui tient à la matrice, eſt le crible qui ſépare le ſuc laiteux fourni par les arteres utérines, & la partie qui fait le *placenta* renferme les

conduits excrétoires de ces glandes utérines qui ſont percées par un million de petites loges & cavernes où s'engagent les racines chevelues, ou conduits particuliers du *placenta*. Le terrein arroſé des ſucs nourriſſiers eſt la portion glanduleuſe de la matrice; les racines qui doivent ſucer, ſont les filets creux en forme de tuyaux du *placenta*.

A l'occaſion du détachement des *placentas* des *fœtus* de vaches & des glandes de la matrice, nous examinerons ſi les vaiſſeaux du *fœtus* communiquent avec ceux de la mere, & s'il eſt vrai que le *fœtus* renvoie à ſa mere le ſang qui eſt doué de ces parties aériennes & nourriſſieres. Il n'y a pas d'apparence qu'il y ait aucune communication : premiérement cela eſt prouvé par le détachement; deuxiémement, par l'inciſion faite par les arteres ombilicales, par les hypogaſtriques de la mere. Il n'y a que les vuidanges des accouchées qui paroiſſent favorables à l'opinion contraire, parce qu'elles ſont ſanguinolentes; mais quand on connoît bien la ſtructure de la matrice des femmes, il n'eſt pas mal aiſé de les expliquer ſans admettre cette communication.

Du nombril de l'enfant ſort un cordon qui renferme pluſieurs vaiſſeaux que l'on décrira dans la ſuite: il eſt compoſé de deux membranes; l'extérieure ſemble n'être qu'une production du *chorion* & de l'*amnios*, & elle paroît diſtincte de la peau du ventre par une eſpece de couture près du nombril.

L'intérieure eſt un alongement de la tunique extérieure du péritoine qui paſſe par le trou du nombril; elle produit des cloiſons qui ſéparent & qui renferment les vaiſſeaux, chacun à part, avec un tiſſu cellulaire très-conſidérable, que l'on peut voir en ſoufflant dans chacune en particulier. On remarque auſſi qu'en ſoufflant au-deſſous de la peau, il y a un ſemblable tiſſu fort épais; ſi l'on fait ſécher un cordon, ce tiſſu eſt très-fin, très-délié, & n'a aucune communication avec celui qui eſt particulier à chaque vaiſſeau.

Le cordon avec les vaiſſeaux pleins de ſang eſt, pour l'ordinaire, de la groſſeur du doigt, & long d'une demi-aune ordinairement, quelquefois de deux tiers ou de trois quarts: il doit avoir à-peu-près cette longueur pour que l'enfant puiſſe ſe mouvoir librement de tous les côtés, & ſortir attaché.

De l'Accouchement, & des cauſes qui déterminent l'enfant à ſortir de la matrice.

Il y a lieu de croire que la néceſſité de la nourriture eſt la principale cauſe qui oblige le *fœtus* à l'aller chercher hors de la matrice; c'eſt à la fin de la groſſeſſe que le *fœtus* a beſoin d'une plus grande nourriture, parce qu'il eſt plus grand; c'eſt pourtant alors qu'il en reçoit le moins de la matrice; que la ſource en eſt preſque tarie, les conduits effacés, & que les ſucs nourriſſiers ſont divertis ailleurs. Il faut que le *fœtus* aille la prendre ailleurs, il a de la force pour ſe dégager, la faim le preſſe, les matieres retenues picotent le réceptacle où elles ſont renfermées: or cela l'oblige à faire tous ſes efforts pour ſortir de ſa priſon, & c'eſt une néceſſité abſolue qu'il en ſorte; il en ſort effectivement, s'il ne trouve aucun empêchement du côté de la mere.

Voyons ce qui ſe paſſe de la part de l'un & de l'autre: les conduits qui portoient les ſucs nourriſſiers au *fœtus*, étant bouchés, & les glandes de la matrice qui ſervoient à les filtrer, étant flétries & deſſéchées dans les femmes, l'enfant ſe renverſe & ſe préſente pour ſortir, & s'alongeant il appuie ſes pieds ſur le fond de la matrice pour s'élancer en-dehors; en même-temps la matrice, pour aider les efforts, ſe reſſerre, les muſcles du bas-ventre & le diaphragme ſe reſſerrent puiſſamment, & pouſſent la matrice en-bas, toutes les parties du corps ſe roidiſſent, & elles ſemblent toutes s'intéreſſer pour avoir quelque part à cette action; mais tous ces efforts ſeroient inutiles, ſi l'orifice interne de la matrice n'avoit pas été préparé à cette ſortie, & ramolli autant qu'il étoit néceſſaire pour laiſſer paſſer le *fœtus*, de même que le vagin.

Quand toutes ces cauſes agiſſent de concert, les femmes accouchent ſans beaucoup de douleur, l'enfant ſort ſans beaucoup de peine, & ne trouvant rien qui lui faſſe réſiſtance, il emporte les membranes qui l'enveloppent, ce que l'on prend pour préſage de bonheur; c'eſt en effet un très-grand avantage de naître de cette ſorte, car c'eſt une marque certaine d'une bonne conſtitution, puiſque toutes ces choſes ne ſe rencontrent point enſemble, que la mere ne

ſoit ſaine, qu'elle n'ait fourni une bonne nourriture à l'enfant, qu'aucune cauſe ne l'ait obligé de changer de lieu, & qu'il ne ſort de la matrice, que lorſqu'il a tout ce qu'il pouvoit acquérir de perfection.

Examinons ce qui peut déterminer la matrice à tous ces mouvemens. En vertu de l'action de l'eſprit ſéminal ſur le corps de la matrice, le ſang y eſt porté très-abondamment, c'eſt pourquoi les vaiſſeaux ſe dilatent peu à peu, la quantité qu'ils en contiennent fait qu'ils deviennent d'une groſſeur extraordinaire; ce ſont ces vaiſſeaux qui apportent la matiere de la nourriture au *fœtus*, & la partie la plus pure & la plus ſubtile qui paſſe à chaque circulation; c'eſt pourquoi il faut que le ſang reſte dans les veines de la matrice, & devienne de jour en jour moins pur & plus groſſier, & enfin il s'épaiſſit ſi fort qu'il bouche peu à peu les ouvertures de la matrice par où le ſuc chyleux s'échappe, & l'empêche d'entrer dans le *placenta*; ce qui fait que les glandes de la matrice ſe flétriſſent peu à peu, & que la connexion de la mere à l'enfant ſe relâche.

De ce que le ſang croupi dans les vaiſſeaux de la matrice s'échauffe & s'aigrit, il s'enſuit qu'il cauſe quelques irritations aux fibres de la matrice qui déterminent les eſprits à y couler, de maniere qu'ils la ſerrent & la compriment, & en même-temps ils cauſent auſſi des compreſſions dans les muſcles du bas-ventre, qui facilitent l'accouchement & déterminent la ſortie de l'enfant.

Fin de la troiſieme & derniere Partie du Cours d'Anatomie *de M.* DUVERNEY.

OBSERVATIONS
SUR
LA CIRCULATION DU SANG
DANS LE FŒTUS.

Il y a dans le *fœtus* un canal qui communique de la veine-porte à la veine-cave inférieure. On y trouve auſſi un trou de communication entre la même veine-cave inférieure & la veine du poumon, & encore un canal qui communique de l'artere du poumon à l'aorte deſcendante.

On veut ſçavoir quel eſt l'uſage de ces deux canaux & du trou de communication ; pour s'en aſſurer, il faut auparavant être inſtruit de leur ſtructure.

De la ſtructure & de la ſituation des vaiſſeaux particuliers au Fœtus *pour la circulation du ſang.*

Le premier canal qu'on nomme *le conduit veineux*, eſt ſitué hors de la ſubſtance du foie, le long du petit lobe que l'on voit dans ſa partie cave, & revêtu d'un alongement de la capſule de la veine-porte, ce qui marque que c'eſt un rameau de cette veine.

Dans le *fœtus* à terme il eſt long d'environ un pouce, & lorſqu'il eſt rempli d'air ſans être forcé, il a environ deux lignes de diametre; ſon embouchure dans le ſinus de la veine-porte tient preſque le milieu entre l'inſertion de la veine ombilicale & le tronc de la veine-porte, & un peu au-deſſus de celle de la veine ombilicale, mais tournée de telle maniere qu'elle regarde celle de cette même veine, laquelle en

entrant dans ce ſinus de la veine-porte, ſe courbe auſſi vers ce même conduit, qui va, en ſe courbant un peu & ſans jetter aucun rameau, s'inférer dans la veine-cave inférieure, où elle ſort du foie pour percer le diaphragme. L'inſertion de ce vaiſſeau ſe fait au-deſſus d'une des groſſes branches que la veine-cave reçoit du foie, & elle eſt de biais & ſuivant le cours du ſang qui monte vers le cœur. Voilà pour ce qui regarde le conduit veineux.

Il y a au-dedans de l'embouchure de la veine-cave inférieure ſur le côté droit du tronc ou du ſac pulmonaire un trou de figure ovale; aux deux tiers de la circonférence de ce trou eſt attachée une membrane qui le couvre exactement, & même qui déborde lorſqu'elle eſt relevée; & quant à l'autre tiers de cette membrane, il eſt attaché par les deux côtés au trou de la veine du poumon, mais la partie qui eſt entre ces deux, n'eſt attachée à rien & joue librement au-dedans de cette même veine.

Cette membrane ainſi diſpoſée, laiſſe un paſſage libre de la veine-cave inférieure au tronc de la veine du poumon; & quand on pouſſe quelque liqueur par la même veine-cave, la portion qui paſſe par le trou ovale, donne à cette membrane la forme d'une gouttiere dont l'extrêmité qui regarde la veine-cave, eſt fort large, & reçoit facilement le ſang qui revient de cette même veine, au lieu que l'autre extrêmité qui eſt dans le tronc de la veine du poumon, eſt plus étroite; & comme elle ſe trouve attachée des deux côtés à la partie ſupérieure de ce même tronc, elle ſe tient ſuſpendue & ne ſe baiſſe que très-peu, ce qui fait que le ſang qui revient du poumon droit, paſſe facilement par-deſſous, & ſans aucune réſiſtance, tandis que celui qui revient du poumon gauche, eſt dirigé vers l'oreillette gauche.

Cette membrane eſt compoſée de deux tuniques, entre leſquelles, lorſqu'on les ſépare, on découvre une couche de fibres charnues dirigées en portion de cercle d'une attache à l'autre, & elles ne ſont que des productions des fibres qui entourent l'embouchure de la veine-cave inférieure, & celle du trou ovale.

Deux choſes contribuent à appliquer cette membrane au

trou ovale ; l'une eſt l'action des fibres charnues qui l'embraſſent, & l'autre l'impulſion du cours du ſang. Les fibres, de courbes qu'elles étoient, devenant droites, l'applaniſſent & l'appliquent contre le trou, & le ſang qui revient du poumon droit, principalement du lobe ſupérieur, frappant contre, la maintient dans cet état. Quand elle eſt ainſi appliquée, elle ſert de cloiſon qui empêche le ſang de repaſſer de la veine du poumon dans la veine-cave.

A quelque terme qu'on ouvre un *fœtus*, on voit que cette membrane a toujours aſſez d'étendue, non-ſeulement pour fermer exactement le trou ovale, mais qu'elle déborde même, principalement dans les animaux ; ce qui fait qu'à l'endroit où elle ſe colle à la veine du poumon, elle s'avance ſur ce vaiſſeau auquel elle eſt aſſez ſouvent attachée par pluſieurs brides, principalement dans les animaux, & l'on voit entre ces brides quelques petites ouvertures, par leſquelles cependant ni l'eau, ni l'air, ſeringués dans le trou de la veine du poumon, ne ſçauroient paſſer dans la veine-cave inférieure.

Il eſt à obſerver que quand cette membrane eſt relevée, ſoit qu'on la regarde du côté de la veine-cave, ou du côté de la veine du poumon, elle eſt toujours plus mince & plus tranſparente que le reſte du tronc de la veine du poumon dont elle fait partie.

Il eſt à propos de faire remarquer ici qu'on voit entre les deux veines-caves des animaux à quatre pieds une avance en forme de croiſſant un peu incliné du côté de la veine-cave inférieure, ſous laquelle eſt placé directement le bout de la gouttiere ; & dans l'homme on voit à l'endroit où la veine-cave inférieure s'abouche avec l'oreillette, un rebord membraneux en forme de croiſſant, tendu ſur le côté gauche de l'embouchure de la même veine, & dont une des cornes regne le long de la partie ſupérieure du trou ovale ; c'eſt la valvule d'*Euſtachi*. Comme cette membrane empêche, ainſi que font les ſoupapes dont elle tient lieu, que le ſang ne retourne par la même ouverture par où il a paſſé, nous l'appellerons déſormais *la ſoupape du trou ovale.*

Le canal de communication qui eſt dans le *fœtus*, entre l'artere du poumon & l'aorte deſcendante, ſe nomme le

canal

canal de *Botal*, parce que c'eſt lui qui en a fait la découverte. Dans le fœtus à terme il eſt long d'environ deux tiers de pouce, & ſon diamétre eſt de deux lignes & deux tiers. Il naît au côté gauche de l'artere du poumon, tout proche de l'endroit où elle ſe partage à la diſtance d'environ un pouce du ventricule droit.

L'ouverture de ce canal eſt fort large par rapport à ſon extrêmité qui eſt dans l'aorte deſcendante. Il remonte un peu pour aller à cette artere dans laquelle ſon inſertion ſe fait de biais, & d'une maniere favorable au cours de la liqueur qui deſcend par la même artere.

De l'uſage des conduits particuliers au fœtus pour la circulation du ſang.

Après avoir expliqué la ſtructure des conduits de communication qui ſont particuliers au fœtus, il reſte à préſent à en examiner les uſages. Commençons par le conduit veineux.

Il faut remarquer que le ſang de la veine porte du fœtus coule fort lentement; premierement, parce qu'il n'eſt point battu ni comprimé par les mouvemens de la reſpiration; deuxiémement, parce qu'il va d'un petit canal dans un grand; troiſiémement, parce qu'il eſt dépouillé de ſes parties les plus ſpiritueuſes. Tout au contraire le ſang de la veine ombilicale ſe meut avec plus de vîteſſe; premierement, parce qu'à chaque reſpiration de la mere le placenta eſt comprimé de maniere que le mouvement des liqueurs qu'il contient, en eſt augmenté, & par conſéquent celui du ſang de la veine ombilicale; deuxiémement, parce que ce ſang eſt très-vif & très-fluide, tant parce qu'il ſe mêle immédiatement avec celui des arteres ombilicales, qu'avec celui de la mere, qui doit être en quelque ſorte comparé au ſang de la veine du poumon des adultes, c'eſt-à-dire qu'il eſt imprégné de toutes les particules d'air deſtinées pour vivifier le ſang du fœtus, & chargé de tous les ſucs qui peuvent être employés pour ſa nourriture & pour ſon accroiſſement.

Cela poſé, il eſt aiſé de concevoir que le ſang de la veine ombilicale étant plus vif, plus fluide, & pouſſé avec plus de force que celui qui coule dans celui de la veine porte, il en doit paſſer une portion conſidérable au travers de ce ſinus

dans l'embouchure du conduit veineux, qui eſt fort court, ſans aucun rameau, & qui ſe préſente preſque directement pour le recevoir ; il y a lieu de croire que le ſang de la veine porte ne peut pas beaucoup ſe détourner de ſa route, parce que deux liqueurs qui ſont pouſſées par un canal commun avec des vîteſſes inégales & des directions différentes ne ſe mêlent pas parfaitement, & celle qui va plus vîte, s'éloigne moins de ſa premiere direction.

Il y a lieu de croire que la portion de ce ſang qui ſe mêle avec celui de la veine porte, ſert à le rendre plus propre à la filtration de la bile.

Voilà par quelle adreſſe la nature fait paſſer les ſucs nourriſſiers de la mere dans la veine cave inférieure du fœtus, & delà dans le cœur qui eſt tout proche de l'inſertion de ce conduit ; ce qui nous donne lieu de remarquer que comme tout ce qu'il y a de plus néceſſaire à la vie & à la nourriture du fœtus, eſt renfermé dans le ſang de la veine ombilicale, ainſi qu'il a été dit, la nature lui a frayé un chemin le plus court & le plus facile qu'il lui étoit poſſible, pour le faire entrer dans le cœur qui diſtribue enſuite cette liqueur ſi importante à toutes les parties du fœtus : car en faiſant paſſer ce ſang par le conduit veineux, qui, quoique très-court, prolonge, pour ainſi dire, la veine ombilicale juſqu'à l'entrée du cœur ; elle évite l'embarras d'une très-longue & très-pénible circulation qui ſe feroit au travers de la ſubſtance du foie. Examinons à préſent quel eſt l'uſage du trou ovale.

On vient de faire voir qu'une portion conſidérable du ſang de la veine ombilicale ſe jette dans la veine cave inférieure, où il ſe mêle encore avec celui qui revient par cette veine cave. Ce ſang s'avance vers le cœur, & là rencontrant le trou ovale dont on vient de parler, il oblige ſa ſoupape par ſon poids & ſon impulſion à ſe tenir ouverte, & à le laiſſer paſſer pour la plus grande partie dans le tronc de la veine du poumon, delà dans le ventricule gauche : ce qui fait qu'il y paſſe avec facilité, & autant que l'ouverture du trou peut le permettre, c'eſt que dans le fœtus humain il y a un rebord membraneux, qui, regnant tranſverſalement le long de la partie ſupérieure du trou ovale, détermine une partie du ſang de la veine cave inférieure à paſſer par ce trou : dans les

animaux à quatre pieds la digue qui eſt entre les deux veines caves, fait un rebord préciſément au deſſus du même trou, ce qui fait que le ſang qui monte par la veine cave inférieure, & qui va heurter contre cette digue, trouve une très-grande réſiſtance qui le détermine à paſſer facilement par le trou ovale; car par ce choc le ſang venant à rencontrer celui qui remonte, poſe plus long-temps ſur la ſoupape qu'il fait baiſſer non ſeulement par ſon poids, mais encore en revenant de la digue ſur lui même : ce qui facilite encore le paſſage du ſang de la veine cave inférieure par le trou ovale, c'eſt que la ſoupape a une entiere liberté de ſe baiſſer, ne trouvant que peu de réſiſtance de la part du ſang qui revient dans le tronc de la veine du poumon, tant à raiſon de ſa ſituation & de la direction de cette même ſoupape qui eſt placée à la partie ſupérieure de ce tronc, c'eſt-à-dire dans l'endroit où le ſang qui y coule, fait le moins d'effort, que parce qu'il en paſſe moins dans la veine du poumon, qu'il eſt moins élaſtique, & qu'il ſe meut avec moins de vîteſſe.

En parlant de la ſtructure de cette ſoupape, on a expliqué dans quel temps du mouvement du cœur elle s'éleve & s'abaiſſe pour fermer ou laiſſer ouvert le trou ovale.

Il eſt aiſé de juger que ce trou ſert auſſi-bien que le conduit veineux à abréger le chemin de la veine ombilicale; car le conduit veineux exempte ce ſang de l'embarras d'une circulation très-longue & très-pénible, qui ſe feroit au travers du foie, ainſi qu'il a été dit, & par le trou ovale; ce même ſang évite pareillement l'embarras d'une circulation au travers du poumon, non ſeulement inutile, mais auſſi très-difficile, & qui pourroit même cauſer la mort du fœtus. En un mot le conduit veineux fait paſſer ce ſang juſqu'à l'entrée du cœur ſans traverſer le foie, & le trou ovale le fait paſſer dans le ventricule gauche ſans traverſer le poumon; par ce moyen l'aorte diſtribue à toutes les parties du fœtus un ſang rempli de particules d'air, & chargé de ſucs nourriſſiers, au lieu que ſi tout le ſang avoit circulé par le ventricule droit & par le poumon, il ne ſeroit rentré dans l'aorte qu'après avoir traverſé ce viſcere, où il ſe ſeroit dépouillé de ſes parties les plus vives & les plus nourriſſieres. Examinons maintenant quel eſt l'uſage du canal de *Botal.*

La veine cave ſupérieure ſe décharge entiérement dans le ventricule droit, qui reçoit auſſi une portion du ſang qui coule par la veine cave inférieure, ſçavoir celle qui n'a pu paſſer par le trou oval; mais afin que ce ſang évite le chemin inutile & difficile des poumons, il arrive que quand il eſt pouſſé par la contraction du ventricule droit du cœur dans le tronc de l'artere du poumon, tout ce ſang ne peut pas paſſer dans ce viſcere par la réſiſtance que lui font l'affaiſſement des cellules & tous les plis & les replis de leurs vaiſſeaux contre leſquels ce ſang va heurter: c'eſt donc ce qui le détermine à paſſer par le canal de communication pour ſe rendre dans l'aorte deſcendante; & ſi l'on fait attention à la très-grande réſiſtance que le ſang trouve à paſſer par le poumon, & que le canal de communication a plus de diametre qu'une des branches qui vont au poumon, il ſera aiſé de prouver que la portion la plus conſidérable du ſang qui ſort du ventricule droit, eſt forcée d'entrer dans le canal de *Botal*, & d'y paſſer avec le degré de vîteſſe convenable à ſa quantité.

On va expliquer pourquoi cette circulation eſt différente dans l'homme avant & après la naiſſance.

Le fœtus ne pouvant reſpirer tant qu'il eſt renfermé dans le ventre de la mere, ainſi qu'il a été prouvé, ſes poumons ſont affaiſſés, leurs vaiſſeaux ſont repliés les uns ſur les autres, de ſorte que ſi l'artere du poumon y portoit une auſſi grande quantité de ſang qu'après la naiſſance, le ſang s'y amaſſeroit & gonfleroit tellement les vaiſſeaux, qu'il ne manqueroit pas d'interrompre la circulation du ventricule droit au gauche, d'y cauſer quelqu'inflammation & d'y former des abcès qui cauſeroient bientôt la mort du fœtus; ce qui ne peut plus arriver après la naiſſance, parce que l'air que l'enfant reſpire, gonflant toute la ſubſtance celluleuſe des poumons, leurs vaiſſeaux ſont redreſſés: ainſi non ſeulement cet air prépare au ſang une voie très-libre pour paſſer du ventricule droit au gauche, mais il le force même par ſon reſſort de couler inceſſamment dans le ventricule gauche.

On voit à préſent, tant par le moyen du trou ovale, que par celui du conduit artériel, que le poumon n'eſt pas chargé d'une ſi grande quantité de ſang, puiſqu'une portion du ſang de la veine cave inférieure paſſe par le trou ovale dans le tronc

de la veine du poumon, qui ſe décharge dans le ventricule gauche, & delà dans l'aorte, & qu'ainſi ce ſang n'eſt pas obligé de circuler par le ventricule droit & par les poumons; & quant au ſang qui eſt entré dans le ventricule droit, & qui a paſſé dans l'artere du poumon, la plus grande partie eſt forcée par le refoulement que ſouffre le ſang dans la ſubſtance du poumon, de couler par le canal de *Botal* dans l'aorte deſcendante, ſans paſſer par les poumons & par le ventricule gauche du cœur; par ce moyen le trou ovale ne décharge pas ſeulement le ventricule droit du cœur, mais encore le poumon, de même le canal de *Botal* ne décharge pas ſeulement le ventricule gauche, mais encore le poumon.

En un mot le poumon eſt par ce moyen déchargé, comme on a dit, d'une circulation inutile & dangereuſe; inutile, puiſque le ſang n'y peut recevoir aucune préparation propre à maintenir la vie du fœtus; dangereuſe, puiſqu'on vient de prouver qu'il ſeroit par-là en danger de perdre la vie: il ne laiſſe pas néanmoins d'y paſſer du ſang conſidérablement pour tenir ſes vaiſſeaux,dilatés, afin qu'ils ſoient en état d'en recevoir une plus grande quantité immédiatement après la naiſſance de l'enfant.

On peut dire que la nature obſerve ici la même choſe qu'elle fait à l'égard des tortues, des grenouilles, des poiſſons & des inſectes; car dans les tortues, dans les animaux du même genre, & dans les poiſſons, tout le ſang qui eſt deſtitué de ſes parties ſpiritueuſes ne repaſſe dans l'aorte qu'après s'être mêlé avec celui qui revient des poumons, qui l'anime & le vivifie.

Dans les inſectes qui ont pluſieurs cœurs, chaque cœur qui a ſon aorte, a auſſi ſes trachées particulieres qui lui ſervent de poumons, & le ſang n'entre point dans ces aortes, qu'il n'ait été auparavant préparé dans les vaiſſeaux du cœur par l'air que lui fourniſſent les trachées.

De même dans le fœtus le ſang qui n'eſt pas aſſez ſpiritueux, n'entre point dans l'aorte, qu'il n'ait été mêlé avec celui qui vient de la mere, lequel a la même qualité que celui qui revient des poumons.

Cela étant ainſi, il eſt aiſé de juger que dans le fœtus ce mélange du ſang ſe doit faire dans le ventricule d'où naît

l'aorte, c'eſt-à-dire dans le gauche, & c'eſt à quoi ſert le trou ovale & le conduit artériel qui y fait paſſer une portion conſidérable du ſang de la mere.

On voit que dans les adultes tout le ſang veineux paſſe dans les poumons, où il eſt imprégné des particules aériennes qui le rendent propre à toutes ſes fonctions avant que d'entrer dans le ventricule gauche, & delà dans l'aorte. Il faut obſerver que dans le fœtus le ſang de la veine cave ſupérieure qui eſt dépouillé de ſes particules ſpiritueuſes, aériennes & nourriſſieres, ſe décharge tout entier dans le ventricule droit, & qu'il n'y en entre qu'une petite portion de la veine cave inférieure. Ce même ſang eſt pouſſé dans le tronc de l'artere du poumon où il eſt diviſé en trois parties.

La premiere, qui eſt la plus conſidérable, paſſe par le canal de *Botal* dans l'aorte deſcendante, pour être rapportée promptement par les arteres ombilicales dans le placenta, & s'y préparer de nouveau.

Les deux autres parties qui ſont obligées de circuler par le poumon, où elles ne reçoivent aucune préparation, puiſqu'il eſt ſans action, ſe rendent dans le tronc de la veine du poumon pour ſe remêler avec le ſang qui revient de la mere, lequel a paſſé par le trou ovale, & c'eſt par ce mêlange qu'il ſe ranime & ſe vivifie.

A l'égard du ſang contenu dans le ventricule gauche, on voit que c'eſt le plus ſpiritueux & le plus chargé de parties nourriſſieres, parce qu'il vient preſque tout de la mere par le trou ovale. Or ce même ſang ſortant du ventricule gauche, entre dans l'aorte qui le diſtribue aux parties ſupérieures & inférieures, avec cette différence que celui qui paſſe par l'aorte deſcendante, ſe mêle avec celui du canal de *Botal* qui eſt moins vif & moins ſpiritueux ; au lieu que celui qui monte au cerveau, conſerve toutes les bonnes qualités qu'il a reçues par ſon mêlange avec le ſang de la mere, ce qui le rend d'autant plus propre à la filtration des eſprits dont l'influence eſt ſi néceſſaire pour l'entretien de la vie du fœtus.

Comme dans la tortue & dans pluſieurs autres animaux il n'y a à chaque circulation qu'environ un tiers du ſang qui paſſe par le poumon pour s'y vivifier, & que cette portion ſuffit pour animer, autant qu'il en eſt beſoin, toute la maſſe du

ſang, parce que ces animaux ne ſont point deſtinés à des actions où il ſe faſſe une grande diſſipation d'eſprits ou de la ſubſtance des parties, de même dans le fœtus qui, dans le ventre de la mere eſt preſque ſans action & dans une eſpece de ſommeil continuel, une petite portion du ſang de la mere ſuffit pour animer toute la maſſe autant qu'il eſt néceſſaire.

Examinons à préſent de quelle maniere ſe ferment les vaiſſeaux de communication dans le fœtus.

Un canal membraneux & mol par où il ne paſſe plus de ſang, s'affaiſſe peu à peu, & s'étrecit juſqu'à ce qu'enfin ſes parois venant à ſe toucher & à ſe coller l'un contre l'autre, de canal qu'il étoit, il ne devient plus qu'un ligament. Or après la naiſſance de l'enfant il ne paſſe plus de ſang par le conduit veineux, parce que le cours de celui de la veine ombilicale, qui ſe jettoit dedans avec facilité, eſt arrêté; il n'y a plus que le ſang qui coule par le ſinus de la veine porte, qui puiſſe en fournir quelque portion à ce conduit: mais il faut remarquer que ce ſang coule plus aiſément dans les vaiſſeaux du foie de l'enfant après la naiſſance, pour deux raiſons; premierement, parce que la ſubſtance de ce viſcere étant battue ſans ceſſe par les mouvemens de la reſpiration, elle ſe dégage & ſe débarraſſe de quantité d'humeurs dont elle étoit remplie pendant le ſéjour du fœtus dans le ventre de la mere, & par conſéquent laiſſe au ſang un paſſage plus libre; deuxiemement, parce que les branches que la veine porte jette dans le foie, ont leurs canaux ouverts directement du côté que ces vaiſſeaux entrent dans le ſinus, au lieu que le conduit de communication n'a ſon ouverture dans le ſinus de la veine porte qu'en biaiſant, & de maniere que le ſang qui coule dans ce ſinus, venant à frapper contre, ne tend qu'à preſſer & à rétrecir l'embouchure même du conduit veineux.

Voilà de quelle maniere il ſe ferme.

Examinons à préſent comment ſe ferme le trou ovale après la naiſſance de l'enfant.

Pour le bien entendre, il faut ſe ſouvenir que dans le fœtus tout le ſang qui revient des parties inférieures, de même que celui qui vient du placenta, ſe ramaſſe dans la veine cave inférieure, & qu'au contraire il en paſſe peu dans le tronc de la veine du poumon, ainſi qu'il eſt prouvé, enſorte

qu'il eſt aiſé de juger que l'impulſion de tout ce ſang qui paſſe par la veine cave inférieure, peut facilement ouvrir la ſoupape du trou ovale, ſans rencontrer beaucoup de réſiſtance de la part du ſang qui vient dans le tronc de la veine du poumon, lequel eſt en petite quantité; mais après la naiſſance de l'enfant, tout le ſang qui ſort du ventricule droit, eſt obligé de circuler par le poumon, comme il ſera prouvé, & il y reçoit une forte impulſion; premierement, parce que le cœur bat plus fort, & pouſſe avec plus de violence le ſang dans l'artere du poumon, qui à ſon tour repouſſe plus fortement celui de la veine du poumon; ſecondement, parce que les petits canaux du poumon devenant dans l'inſpiration moins courbés, l'impétuoſité du ſang de l'artere ſe communique davantage au ſang de la veine; troiſiemement, parce que le ſang coulant avec plus de vîteſſe par le poumon, il en paſſe moins par le canal de communication, & par conſéquent il en paſſe davantage par le poumon; quatriemement, parce que ce ſang eſt fort élaſtique à cauſe des qualités que l'air lui a communiquées.

On voit par-là que le ſang qui circule par le tronc de la veine du poumon, coule avec plus de vîteſſe, qu'il eſt en plus grande quantité & plus élaſtique qu'il n'étoit auparavant, & qu'il gonfle davantage ce vaiſſeau : par conſéquent il doit l'emporter de beaucoup ſur l'effort du ſang de la veine cave inférieure; ce qui le met en état de ſoulever la ſoupape & de la tenir fortement attachée à la partie du trou qu'elle laiſſoit ouvert, & de donner à cette ſoupape le temps de ſe coller peu à peu aux parois de la veine du poumon.

Le ſang qui produit cet effet, eſt principalement celui qui revient du poumon droit: car c'eſt le ſeul qui venant à frapper contre la ſoupape, & la prenant par deſſous & par l'endroit où elle eſt attachée, la ſouleve & la déploie, & fait qu'elle s'applique au trou de telle ſorte, que, s'il étoit poſſible que celui qui revient du poumon gauche, abandonnât le chemin de l'oreillette pour venir frapper contre cette ſoupape déja ſoulevée, il ne ſerviroit qu'à la maintenir encore davantage dans cet état.

En parlant de la ſtructure de cette ſoupape, on a expliqué plus au long comment elle ſe releve & ſe ferme.

Suivant

Suivant tout ce que nous venons de dire, il ne ſera pas difficile de faire voir comment ſe ferme auſſi le canal de *Botal* après la naiſſance.

On a déja fait remarquer que tant que le fœtus eſt renfermé dans le ſein de ſa mere, ſes poumons ſont ſans action, que tout leur tiſſu cellulaire eſt affaiſſé, leurs vaiſſeaux pliés & repliés en quantité d'endroits; que le peu de ſang qui y paſſe, a même de la peine à circuler, & que par le ſéjour qu'il y fait, il leur donne une teinture rouge & une conſiſtance dure & ferme comme de la chair : mais auſſi-tôt après la naiſſance, l'air extérieur ſe trouvant forcé d'entrer dans les poumons, les dilate, les gonfle, &c. D'un autre côté, ſi l'on conſidere l'inſertion de ce canal dans l'aorte, on trouvera que quand l'aorte deſcendante ſe dilate, elle en comprime l'extrêmité, parce que ce canal s'y inſere de biais & ſelon le cours du ſang : or il eſt certain que depuis la reſpiration, l'aorte reçoit beaucoup plus de ſang qu'auparavant, & par conſéquent qu'elle eſt plus dilatée ; ajoutez à cela que ce canal de communication ſe trouvant entre le tronc de l'artere du poumon & l'aorte deſcendante, il eſt comprimé par le gonflement & la dilatation de tous les deux.

Obſervations ſur la ſoupape du trou ovale, connue ſous le nom de Valvule d'*Euſtachi.*

Nous avons fait remarquer ci-devant, page 416, à l'occaſion du trou ovale, que ce qu'on appelle *la valvule d'Euſtachi*, eſt un rebord membraneux ou une eſpece de valvule de la figure d'un croiſſant, que l'on trouve ordinairement ſitué à l'endroit où la veine cave inférieure s'abouche avec l'oreillette droite du cœur, & qui eſt attaché ſur le côté gauche de la même veine. Une des cornes de ce croiſſant vient ſe terminer entre l'orifice de la veine coronaire & le ſphincter du trou ovale, & l'autre aboutit au côté oppoſé.

Quelques fibres charnues de l'oreillette droite contri-

buent à former ce croiſſant, comme auſſi pluſieurs filets tendineux de ces fibres.

Dans quelques ſujets, le côté libre de cette membrane eſt quelquefois garni d'un réſeau compoſé de l'entrelacement des filets tendineux dont il a été parlé : mais ſur quarante ſujets il ne s'en trouve pas deux où ce croiſſant ſoit garni de ce réſeau; ainſi le nom de membrane réticulaire ne lui conviendroit preſque jamais.

Cette valvule ne ſe rencontre pas dans tous les ſujets. Dans pluſieurs elle eſt ſi mince & ſi étroite, qu'à peine peut-on l'appercevoir, même en la faiſant flotter dans l'eau; elle a tantôt plus & tantôt moins de largeur, de telle ſorte qu'en certains ſujets elle ne peut fermer que le quart de l'embouchure de la veine cave inférieure, en d'autres que le tiers, & dans ceux où elle eſt la plus parfaite, elle n'en ferme qu'environ la moitié.

Je l'ai trouvée dans ſon entier en pluſieurs ſujets d'un âge fort avancé, dans leſquels cependant le trou ovale étoit exactement fermé, & il m'a paru par un grand nombre d'obſervations, que la diminution du trou ovale n'avoit aucun rapport avec celle de cette prétendue valvule, & que ce trou ſe fermoit plus ou moins exactement, indépendamment des changemens qui arrivent à cette membrane.

Il y a donc lieu de croire que cette membrane n'a aucun rapport à la circulation du ſang particuliere au fœtus. Il eſt à obſerver que cette valvule ne ſe trouve point dans les animaux à quatre pieds.

*Obſervations faites ſur la valvule d'*Euſtachi, *dans des ſujets de différens âges.*

Dans un grand ſujet on a trouvé la valvule d'*Euſtachi* occupant environ le quart de l'embouchure de la veine cave,

le trou

le trou ovale parfaitement bouché, & la partie membraneuſe fort épaiſſe. Dans un autre ſujet elle étoit beaucoup plus mince, avoit moins de largeur, & le trou ovale étoit exactement fermé. Dans un troiſieme on a trouvé la valvule mince, fort large, & en état de fermer l'embouchure de la veine cave inférieure, & garnie de ſon tiſſu réticulaire; la corne antérieure ne paſſoit pas au delà de l'embouchure de la veine coronaire; le trou ovale étoit exactement fermé. Dans un quatrieme la valvule étoit diſpoſée à peu près comme dans le premier, & le trou ovale étoit exactement fermé. Dans un enfant âgé d'environ ſept ans la valvule étoit mince, étroite; le trou ovale étoit fermé. Dans un autre à peu près du même âge, elle ſe trouvoit épaiſſe & étroite; le trou ovale étoit fermé. Dans un troiſieme du même âge la valvule étoit mince, large & occupant environ la moitié de l'embouchure; le trou ovale étoit exactement fermé. Dans un quatrieme, la valvule étoit mince, occupoit environ les deux tiers de l'embouchure, & le trou ovale étoit exactement fermé. Dans un cinquieme, la valvule étoit fort mince, étroite, & le trou ovale fermé. Dans un ſixieme, âgé d'environ trois ans, la valvule étoit fort étroite, le trou ovale fermé. Dans un ſeptieme, âgé d'environ deux ans, elle étoit fort mince & étroite, le trou ovale exactement bouché. Dans un huitieme, la valvule étoit fort étroite avec un petit bord mince, & le trou ovale bien fermé. Dans un neuvieme, la valvule étoit mince & un peu plus large que dans le précédent, & le trou ovale fermé. Dans un dixieme, âgé d'environ trois à quatre ans, la valvule étoit épaiſſe, large pour occuper environ le quart de l'embouchure & le trou ovale à demi-fermé. Dans un onzieme, la valvule étoit étroite, mince, le trou ovale à demi-fermé, de même qu'au précédent. Dans un douzieme, âgé de trois à quatre ans, la valvule étoit étroite, mince, & le trou ovale ouvert. Dans le treizieme, la valvule étoit très-mince, large, occupant environ la moitié de l'embouchure, la corne antérieure avoit quelques filets; le trou ovale étoit ouvert.

Dans un enfant moins âgé que les précédens, la valvule mince occupoit environ le quart de l'embouchure, & le trou ovale étoit ouvert. Dans un autre la valvule étoit épaiſſe à ſa naiſſance, fort mince à ſon bord & étroite, & le trou

ovale ouvert. Dans un troiſieme, la valvule étoit mince, étroite, & le trou ovale ouvert. Dans le quatrieme, la valvule épaiſſe à ſa naiſſance, a ſon bord mince un peu plus large que dans le précédent, & le trou ovale ouvert.

Opinion de M. Winſlow touchant la circulation du Sang dans le Fœtus.

Je conſidere, dit-il, les deux oreillettes du cœur du fœtus comme une ſeule, les deux ventricules comme un, & les deux veines de même, en un mot comme le cœur des animaux qui n'ont point de poumons, ou qui n'en ont point d'uſage.

Harvey a eu dabord cette penſée, mais malheureuſement il l'a abandonnée auſſitôt pour s'être attaché à l'idée d'une valvule. Je ſuis encore plus étonné que *Verheyen* dans ſon Traité poſthume ait avancé qu'il ne faut pas croire que la valvule ne ferme jamais le trou dans le fœtus, mais qu'elle nage entre le ſang qui vient de la veine cave, & celui qui coule par la veine du poumon, & qu'après cela il diſpute le paſſage du ſang de gauche à droite, & établiſſe celui de droite à gauche comme une vérité inconteſtable, quoique ſans aucune preuve tirée de l'expérience.

Le trou de communication entre les deux oreillettes étant toujours ouvert ſuivant les expériences de l'un & de l'autre parti, il me paroît qu'il eſt très-naturel & très-ſimple que le ſang pulmonaire & celui des veines caves ſe rencontrent ſans impétuoſité dans les oreillettes, s'y mêlent réciproquement dans la diaſtole, & par-là deviennent une maſſe uniforme, & également ranimée de ce que le placenta a fourni; cette maſſe ainſi mêlée ſe partage dans la ſyſtole des oreillettes ſelon la proportion quelconque des capacités, pour être pouſſée par les deux ventricules comme par un ſeul, & pour être uniformément diſtribuée par l'artere pulmonaire, par le canal de communication, & par l'aorte comme par un ſeul tronc artériel à toutes les parties; par-là on n'a pas beſoin de ſe tourmenter ſur le calcul des capacités. Cette idée s'accommode à tout; elle eſt très-ſimple & conforme au jugement de l'Académie.

A quoi ſert donc cette membrane flottante? non pas pour

s'oppoſer au retour du ſang dans le fœtus, mais uniquement pour fermer le paſſage, & former une cloiſon entiere après la naiſſance, comme M. *Mery* l'a fort bien remarqué.

On appelle valvules les petites membranes qui ſe trouvent dans le corps des animaux pour faire que les humeurs qui ont paſſé par certains endroits, ne puiſſent retourner d'où elles ſont venues; la membrane du trou ovale permet au ſang de paſſer de la veine cave inférieure dans la veine du poumon, & empêche qu'il ne puiſſe retourner par le même trou; elle mérite donc le nom de valvule. M. *Winſlow* répond qu'elle ne peut pas faire les fonctions de valvules, parce que les vraies valvules ſont ſituées de maniere que, pour s'oppoſer au retour du ſang, elles s'écartent des parois auſquelles elles ſont attachées. On convient que ces ſortes de valvules ne peuvent faire leurs fonctions qu'en s'écartant & ſe voûtant, mais celle-ci qui eſt deſtinée à fermer un trou qui fait la communication de la veine cave inférieure avec la veine du poumon, eſt diſpoſée d'une maniere très-propre à ſa fonction; car en s'abaiſſant au dedans de la veine du poumon, elle ouvre un paſſage au ſang de la veine cave inférieure dans celle du poumon, & en ſe relevant, elle ferme le trou ovale, & s'oppoſe au retour du ſang: tout ce qui eſt rapporté des liqueurs ſeringuées & de l'air ſoufflé dans le trou ovale ou par la veine du poumon, eſt contraire aux expériences qui ſont bien pratiquées, & par conſéquent on ne doit pas conclure qu'elles ne prouvent autre choſe que la liberté réciproque du paſſage du ſang.

Deuxiémement, il proteſte qu'il n'a aucune envie de renouveller la fameuſe conteſtation qui, après avoir ſi longtemps exercé tant de célebres Anatomiſtes, a paru à la fin aſſoupie par l'entremiſe de la Compagnie.

Peut-on dire que cette diſpute ſoit aſſoupie par l'entremiſe de la Compagnie, tandis que pluſieurs de ceux qui la compoſent, ont toujours combattu l'opinion de M. *Mery*.

M. *Winſlow* dit qu'il y a quelque choſe dans chaque ſyſtême dont la liaiſon peut réſoudre toute difficulté avec une très-grande ſimplicité, & qu'il y a dans l'un & dans l'autre un certain obſtacle qui l'empêche d'y réuſſir.

Du côté de l'ancien ſyſtême, c'eſt qu'on s'eſt trop attaché à

conſerver l'idée d'une valvule ; & dans le nouveau, on s'eſt trop attaché aux différens diametres des vaiſſeaux, & à la différente capacité des oreillettes & des ventricules.

Il remet, dit-il, à une autre fois à expliquer de quelle maniere il a ſurmonté le dernier obſtacle.

Voici comment il prétend lever le premier.

Quand on examine la valvule d'un veau fœtus en la faiſant flotter dans l'eau, ou quand on ſouffle de droite à gauche, l'oreillette étant ouverte, quoiqu'elle paroiſſe alors avoir la forme de valvule, on voit néanmoins qu'elle n'eſt pas diſpoſée pour faire la fonction des vraies valvules, leſquelles ſont toutes ſituées de maniere que, pour s'oppoſer au retour du ſang, elles s'écartent des parois auſquelles elles ſont attachées ; & quoique, l'oreillette étant ouverte, on la puiſſe étendre un peu ſur l'ouverture, l'y tenir par une certaine maniere de ſouffler, quand rien ne s'y oppoſe de l'autre côté, néanmoins pour peu qu'on remue la piece, on voit que cette expérience ne réuſſit pas, & par-là on comprend bien que cela n'a point lieu dans le vivant, où cette partie flotte en quelque maniere dans le ſang, en étant environnée de part & d'autre, & où elle eſt expoſée à un mouvement continuel, de ſorte que je ſuis convaincu que quoique cette membrane paroiſſe un peu plus étendue dans le veau fœtus que dans le fœtus humain, elle n'en fait pas pour cela davantage la fonction de valvule, pour empêcher le paſſage du ſang de gauche à droite dans l'un & dans l'autre.

Voilà ce que les expériences de M. *Mery* avoient à la fin gagné ſur moi, ſçavoir, d'abandonner mon attachement à la valvule, mais cela n'étoit pas capable de me faire adopter ſon ſyſtême ; car les défenſeurs de l'ancien avoient ſi vigoureuſement ſoutenu le paſſage du ſang de droite à gauche, qu'à la fin M. *Mery* a avoué lui-même que les liqueurs ſeringuées & l'air ſoufflé paſſent également de part & d'autre.

Ainſi tout bien conſidéré, ces faits & ces expériences ne prouvent autre choſe que la liberté réciproque du paſſage du ſang.

Les conſéquences que chacun tire des capacités, des puiſſances, des réſiſtances, des vîteſſes, ſont enveloppées de trop de difficultés pour engager ceux qui veulent voir clair à prendre un parti préférablement à un autre.

Du côté de la veine du poumon la membrane eſt attachée aux deux tiers du trou de communication ; l'autre tiers eſt libre, & laiſſe une ouverture par laquelle le ſang peut paſſer.

Du côté de la veine du poumon elle n'a aucun appui capable de réſiſter au ſang de la veine cave ; au contraire, du côté de la veine cave elle a le rebord, &c, pour l'appuier contre la preſſion du ſang qui vient du poumon.

Comme cette membrane eſt plus large que le trou ovale, il eſt viſible, ſuppoſé que le ſang qui vient de la veine du poumon preſſât, qu'elle doit entiérement fermer le trou, & par conſéquent empêcher le ſang d'y paſſer : il en eſt de même que dans la ſoupape d'une pompe ordinaire, laquelle étant appliquée par le poids de l'eau ſur le bord ſolide du trou, empêche que l'eau ne puiſſe deſcendre.

Afin que cette membrane pût empêcher le ſang de la veine cave de couler dans l'oreillette gauche, il faudroit qu'elle fût unie au bord du trou du côté de la veine cave, parce qu'alors le ſang de cette valvule coulant deſſus, l'appliqueroit ſur ce rebord, qui l'appuyant fortement, forceroit le ſang de réfléchir dans le ventricule droit, & au contraire celui de la veine pulmonaire, qui entreroit par le trou ovale, preſſeroit & pouſſeroit infailliblement la membrane dans la veine cave, parce que de ce côté-là elle n'auroit aucun appui, de même que l'eau qui remonte par une pompe, ſouleve la ſoupape, parce que n'étant pas appuiée du côté où l'eau doit paſſer, elle ne lui fait aucune réſiſtance.

M. *Mery* dit que ſi le ſang du poumon applique la membrane au trou ovale, elle doit empêcher le ſang de la veine cave d'y paſſer.

Ces ſortes d'expreſſions ne doivent pas être priſes à la rigueur. On dit, par exemple, que les valvules qui ſont à l'inſertion du canal thorachique & des vaiſſeaux lymphatiques dans les ſouclavieres, en s'appliquant contre leurs orifices, les ferment de maniere que le ſang n'y peut entrer : cependant elles n'empêchent pas le chyle ni la lymphe d'entrer continuellement dans ces veines : de même lorſqu'on dit que la valvule du trou ovale eſt appliquée contre ce trou, enſorte que le ſang de l'artere pulmonaire n'y peut paſſer, on ne doit pas penſer pour cela que le ſang de la veine cave n'y puiſſe

paſſer : de même que la ſoupape dans les pompes ordinaires n'empêche pas l'eau d'y monter, encore que l'eau qui eſt par deſſus, tienne par ſon poids la ſoupape appliquée contre le piſton, parce que le ſang de la veine cave ayant plus de force, pour enfoncer la valvule dans l'oreillette gauche, que n'en a le ſang du poumon pour la tenir appliquée contre le trou, il ſe conſerve le paſſage libre dans l'oreillette, juſqu'à ce que celui du poumon devienne le plus fort ; ce qui arrive lorſque le trou ovale ſe rétrecit, & que la petite quantité de ſang qui y paſſe pour lors, n'a pas aſſez de force pour réſiſter contre celui du poumon, qui étant devenu le plus fort, l'applique exactement contre le trou, & lui en ferme entiérement le paſſage.

Ce trou eſt tellement diſpoſé dans la veine cave inférieure, que ſon ouverture ſe trouvant de bas en haut ſelon le cours du ſang, elle favoriſe ſon entrée par ſon obliquité. Mais du côté du ventricule droit & de ſon oreillette il y a un rebord qui avance en forme de valvule, de ſorte que le ſang venant à monter par la veine cave ſuſdite, il doit néceſſairement entrer dans ce trou, étant empêché de paſſer outre par le bord ainſi diſpoſé.

Suppoſé que le ſang vînt de la veine du poumon par le trou ovale dans la veine cave, il ne pourroit pas à cauſe de ce bord ou avance, couler directement vers l'oreillette droite & le ventricule droit, ou bien il faudroit qu'il deſcendît contre le ſang qui monte, & qu'il fît un détour.

De plus il y a une valvule dans la veine du poumon appliquée à ce trou, laquelle eſt adhérente du côté qui regarde la veine du poumon, de ſorte que ſon ouverture regarde obliquement vers le ventricule gauche & ſon oreillette, de maniere que le ſang venant de la veine du poumon, doit néceſſairement couler par deſſus, & entrer dans l'oreillette & dans le cœur, ſans pouvoir paſſer par le trou qui ſe trouve exactement fermé par la valvule.

Uſage de la valvule d'Euſtachi.

Cette valvule a trois principaux uſages.

Premiérement, dans le fœtus elle ſert à diriger le ſang dans

dans la veine cave inférieure vers le trou ovale, & par conſéquent à le faire paſſer dans l'oreillette gauche.

Deuxiémement, elle ſert à diriger le ſang de la veine cave ſupérieure vers l'orifice du ventricule droit, qui ſans cela iroit heurter contre celui de la veine cave inférieure; mais par ce moyen leur choc eſt oblique, ainſi elle fait la fonction d'éperon.

Troiſiémement, ces ſortes d'arcades charnues réſiſtent à l'écartement que l'oreillette pourroit ſouffrir auprès de la veine cave inférieure, où elle eſt fort mince, & maintient le confluent de ces deux veines dans une telle ſituation, que le ſang qui monte, eſt toujours dirigé vers le trou ovale : elle empêche que cette embouchure ne s'évaſe trop; & l'on doit remarquer qu'à l'endroit où la veine cave ſupérieure regarde le cul de ſac, elle a auſſi une eſpece d'arcade charnue qui l'empêche auſſi de s'évaſer trop du côté du cul-de ſac; ce qui fait qu'elle demeure toujours dirigée vers l'orifice du ventricule droit.

Dans les animaux où cette valvule manque, la grande courbure de la veine cave inférieure du côté de la membrane du trou ovale ſupplée à cette fonction, parce que cette courbure faiſant que le vaiſſeau eſt plus évaſé de ce côté-là que du côté de la veine coronaire, le ſang y aborde en plus grande quantité, & plus directement, à quoi ſert beaucoup l'arcade muſculeuſe du confluent qui fait au dedans du canal une avance beaucoup plus conſidérable dans les animaux que dans l'homme.

L'ouverture que laiſſe la membrane du trou ovale pour donner paſſage au ſang de l'oreillette droite dans la gauche, eſt préciſément au deſſous de cette avance.

Dans les animaux cette avance forme un plan incliné du côté du trou ovale; cette avance peut donc avoir deux uſages.

Le premier eſt de déterminer une portion du ſang de la veine cave inférieure vers l'ouverture de la membrane du trou ovale.

Deuxiémement, tant dans le fœtus que dans les animaux parfaits, elle empêche que le ſang des deux veines caves ne s'entrechoque directement, & que le ſang de l'une ne s'oppoſe à la décharge du ſang de l'autre.

On peut encore dire que cette arcade muſculeuſe ſert à fortifier le confluent & la portion qui tient aux deux veines caves, & qu'en empêchant que les parties ne s'étendent trop, elle rend leur contraction plus forte.

OBSERVATIONS

Sur les Eſtomacs des Animaux qui ruminent.

La cauſe de la rumination ne vient pas de ce que la mâchoire ſupérieure eſt dégarnie de dents inciſives & canines, puiſque le chameau qui eſt un ruminant, a des dents à la mâchoire ſupérieure.

La multiplicité des eſtomacs n'eſt pas néceſſaire à la rumination ; il eſt aiſé de prouver qu'il n'y a que le premier qui eſt le véritable inſtrument de la rumination : les autres ne ſervent qu'à perfectionner la cuite des alimens ; c'eſt pour cela qu'on ne doit pas exclure les lievres & les lapins du nombre des animaux qui ruminent.

On remarque que leur eſtomac eſt comme ſéparé en deux parties ; les alimens contenus dans la portion la plus voiſine de l'orifice ſupérieur ſont aſſez groſſiérement cuits, mais ceux qui ſe trouvent dans la portion voiſine du pylore, ſont beaucoup plus digérés.

On voit que ces animaux, après avoir mangé, mâchent & remâchent les alimens.

Dans les bœufs, les moutons, & nombre d'autres animaux, on voit que la mâchoire ſupérieure eſt dépourvue de dents inciſives & canines, que la gencive eſt dure en forme de bourlet, que toute la ſurface de la langue du côté de ſa pointe eſt garnie de pointes dures & inégales : ces eſpeces de mamelons ſont comme des petites cornes dont la pointe eſt tournée du côté de la racine de la langue : ils ſont deſtinés à ramaſſer & à retenir l'herbe qu'ils coupent ou arrachent par l'application de la mâchoire inférieure qui eſt armée de dents, contre le bourlet de la ſupérieure, ce qui s'exécute par un coup de tête.

L'herbe ainſi portée dans la bouche, eſt conduite dans l'œſophage. La tunique charnue de ce canal eſt compoſée d'un double plan de fibres, qui décrivent chacune une ſpirale oppoſée l'une à l'autre, & ces fibres ſe croiſent par devant & par derriere vers le milieu du canal : dans ces mêmes endroits les fibres qui ſont extérieures, ſe cachant ſous les autres, deviennent à leur tour intérieures.

Dans l'homme cette tunique eſt plus ſimple : les fibres du plan extérieur ſont ſimplement longitudinales, & celles de l'intérieur preſque circulaires & diverſement arrangées.

La raiſon de cette différente ſtructure eſt fondée ſur les différens uſages de l'œſophage ; car dans les animaux qui ruminent, il ne ſert pas ſeulement à pouſſer la nourriture du goſier juſqu'au ventricule comme dans l'homme, mais encore à le faire remonter dans la bouche à chaque fois qu'ils ruminent, pour la mâcher de nouveau : ce canal a donc beſoin d'être beaucoup plus fort, non ſeulement pour réſiſter aux grandes dilatations auſquelles il eſt expoſé, mais encore pour ſerrer étroitement les gros pelotons qui remontent & qui deſcendent, & c'eſt ce que fait exactement la diſpoſition de ces fibres ainſi entrelaſſées.

De la ſtructure des Eſtomacs des Animaux qui ruminent.

L'on fait ici la deſcription de ceux du mouton, parce qu'ils ont moins de volume, & qu'on peut les nettoyer & les préparer plus aiſément.

Le premier eſt le plus grand de ces ventricules, & eſt appellé par les Grecs *Choilia Megalé*, par les Latins *Magnus Venter*, ou *Primus ventriculus*, & en François *la panſe*.

Cet eſtomac, vu par dehors, eſt comme diviſé en deux parties ou ſacs, & vu par dedans, il paroît comme compoſé de trois réceptacles ou réduits.

Le ſecond eſtomac eſt à ſon côté droit, & la rate au gauche. Cet eſtomac eſt revêtu de quatre tuniques ; l'extérieure eſt mince & formée par un redoublement de la lame interne du péritoine ; la deuxieme eſt charnue & compoſée d'un double plan de fibres.

Pour les bien décrire, il faut examiner un de ces ſacs en

particulier. Le plan extérieur eſt compoſé de fibres qui décrivent des arcs plus ou moins courbés, & qui viennent preſque tous aboutir à la pointe de ce cul-de-ſac. Le plan intérieur eſt compoſé de fibres en cercles qui ſont paralleles, & qui deviennent d'autant plus petits, qu'ils approchent plus de la pointe du cul-de-ſac. Les autres cavités de cet eſtomac ſont revêtues de fibres qui ont la même direction, & en cela elles imitent beaucoup celles des fibres qui couvrent la partie gauche de l'eſtomac de l'homme. La troiſieme tunique eſt la nerveuſe; elle eſt d'un tiſſu fort ſerré & fort ténace, & par des redoublemens elle forme une infinité de petites éminences, qui ſont longuettes & plates, & qui ne reſſemblent pas mal à des petites ſemences de courges. La quatrieme & la plus intérieure, qu'on appelle le velouté, tapiſſe non ſeulement toute la capacité de cet eſtomac, mais elle fait autant de gaînes qu'il y a d'éminences dans la tunique nerveuſe, & elle les revêt exactement.

On ajoute dans tous les viſceres un tiſſu cellulaire qui peut être regardé comme une cinquieme tunique.

Le ſecond ventricule eſt appellé *Cecryphalos* par Ariſtote, *Reticulum* par les Latins, & en François le *Bonnet;* parce que ſa ſurface intérieure répréſente un réſeau qui reſſemble au bonnet de lacis dont les femmes enfermoient autrefois leurs cheveux.

On a déja dit qu'il eſt placé au côté droit du premier eſtomac; il eſt beaucoup plus petit, parce qu'il ne doit contenir que l'herbe qui a été ruminée: ſa figure eſt ovale; il eſt compoſé de quatre tuniques, d'un tiſſu cellulaire de même que le premier, leſquelles ont à peu près la même ſtructure, à la réſerve de ſon enveloppe intérieure qui repréſente un réſeau dont les mailles ſont relevées par des petites cloiſons, comme des petits murs qui forment pluſieurs figures, les unes quarrées, les autres pentagones, les autres exagones, & qui ont fait appeller cet eſtomac le réſeau, ainſi qu'il a été dit.

Ce réſeau & ces éminences ſont armées de quantité de pointes qui reſſemblent aux dents d'une ſcie.

Le troiſieme eſtomac eſt appellé *Echinos* par Ariſtote, *Omaſus* par les Latins, & en François le *Livre* ou le *Millet; Livre*, parce qu'il eſt plein de feuillets; *Millet*, parce que ces

feuillets ſont armés de pointes qui reſſemblent à des grains de millet : ceux qui l'ont appellé *Echinos*, ont cru qu'elles étoient ſemblables aux piquans d'un hériſſon.

La cavité de cet eſtomac eſt donc remplie de feuillets diſpoſés ſelon la longueur, & au nombre de trente-deux, ſçavoir huit grands, huit moyens, & ſeize petits ; cette inégalité de longueur & leur ſituation ſont fort propres pour faire qu'ils empliſſent également toute la cavité de l'eſtomac, parce que s'ils avoient tous eu une même longueur, ils auroient été beaucoup plus ſerrés vers le centre que vers la circonférence. Dans les bœufs il y en a vingt-deux grands, autant de moyens, & quarante-deux petits qui font quatre-vingt huit.

C'eſt le plus petit des quatre eſtomacs ; ſa figure eſt preſque ſemilunaire ; il communique avec le ſecond & le quatrieme ; ſes deux orifices ne ſont pas fort éloignés ; il eſt compoſé d'un pareil nombre d'enveloppes, à la réſerve de la nerveuſe qui, par des redoublemens particuliers, forme les feuillets dont on vient de parler, & qui ſont hériſſés de pointes pareilles à celles des rapes. La tunique intérieure recouvre tous les piquans de la tunique nerveuſe ; les fibres charnues de ſon plan intérieur qui l'embraſſent circulairement, ſont fort épaiſſes ; c'eſt de ce plan que partent les fibres qui garniſſent les feuillets dont les unes s'étendent ſuivant leur longueur, & les autres ſuivant leur hauteur ou largeur. C'eſt par leur contraction que ces feuillets ſont mobiles, & qu'ils peuvent ſe dreſſer & ſe rapprocher les uns des autres pour les uſages dont on parlera.

Le quatrieme ventricule eſt appellé *Enyſtron* par Ariſtote, *Abomaſus* par les Latins, & la *Caillette* en Francois, parce que c'eſt dans cet eſtomac que s'amaſſe la préſure qui ſert à faire cailler le lait.

Il eſt d'une figure oblongue ; il va toujours en ſe rétreciſſant à meſure qu'il approche du pylore, & il reſſemble aſſez à l'eſtomac des autres animaux.

Il eſt garni de pluſieurs feuillets qui s'étendent obliquement ſuivant ſa longueur ; ils ſont liſſes & ſans aucune pointe, de même que le velouté dont ils ſont recouverts, lequel eſt tout ſemblable à celui de l'homme, c'eſt-à-dire compoſé de poils

fins & ſouples, de glandes ſemées dans preſque toute l'étendue de cette enveloppe.

Il eſt auſſi compoſé d'une membrane charnue qui a un double plan de fibres.

On voit au dedans du ſecond eſtomac deux éminences qui reſſemblent à deux levres, & laiſſent entr'elles un petit enfoncement; elles ſont compoſées d'un trouſſeau fort épais de fibres qui ſont longitudinales, & l'intervalle qu'elles laiſſent entr'elles, eſt rempli par la tunique charnue de cet eſtomac. Tout ce demi-canal eſt recouvert de la tunique nerveuſe & du velouté; ainſi le tout ſemble former comme un demi-canal qui s'étend depuis l'orifice ſupérieur juſqu'à l'entrée du troiſieme eſtomac.

Ruminer, c'eſt obliger la nourriture qui eſt contenue dans l'eſtomac, à remonter par l'œſophage dans la bouche pour y être mâchée à loiſir & bien mêlée avec la ſalive, & enſuite être avalée une ſeconde fois.

La neceſſité de ruminer eſt principalement fondée ſur la qualité de la nourriture dont ſe ſervent ces animaux, laquelle étant dure, inégale & crue, ébranle de telle maniere les fibres de la panſe, qu'elle les détermine à la renvoyer dans la bouche: cela eſt ſi vrai, que quand on leur donne une nourriture tendre, molle & délicate, ils ruminent peu, & ſouvent point du tout, parce qu'il n'y a rien de rude & de raboteux qui les détermine à cette action.

C'eſt auſſi cette diſpoſition particuliere de la nourriture qui fait que ces ſortes d'animaux ruminent beaucoup plus l'hyver que l'été; car le foin & la paille dont ils vivent l'hyver, ſont plus durs & plus raboteux que l'herbe verte & molle qu'ils mangent l'été.

Quelques-uns ont cru que les bêtes ruminoient par le plaiſir qu'elles avoient de remâcher les alimens: mais ſi cette penſée étoit vraie, ces animaux remâcheroient plutôt la portion des alimens qui auroit été ramollie & fermentée, que celle qui eſt dure & compacte, & qui ne peut pas flatter leur goût.

D'autres ont voulu que la cauſe de la rumination fût fondée ſur le naturel timide de ces animaux, tels que ſont les daims, les chevreuils, les cerfs, les lievres, &c: ce naturel timide, diſent-ils, fait qu'ils demeurent peu de temps dans

les champs pour prendre leur nourriture ; c'eſt pourquoi ils emploient ce temps-là à en amaſſer la quantité qu'il leur en faut : ils la prennent fort à la hâte, & la dépoſent, pour ainſi dire, dans leur premier eſtomac, d'où ils la font revenir quand ils ſont dans leur taniere, en l'avalant une ſeconde fois pour la mâcher à loiſir ; mais cette opinion ſuppoſe une choſe qui ne paroît pas vraie, qui eſt le naturel timide de ces animaux ; car les bœufs, les chevres & les moutons paiſſent tranquillement dans les prés, & en toute ſûreté dans leurs étables ; cependant ils ruminent l'été, & encore plus l'hyver.

Il y a lieu de croire que ce qui détermine encore ces animaux à avaler leur nourriture avant que de la bien mâcher, c'eſt leur voracité & la grande capacité de leur panſe qui les rend propres à avaler indifféremment toutes ſortes d'herbes crues, dures & raboteuſes : c'eſt pourquoi quand ils ſont preſſés par la faim, ils avalent ſans ceſſe les pelotons d'herbes ſans preſque les mâcher, pour remplir promptement la capacité de leur panſe, & faire ceſſer au plutôt les ébranlemens qu'ils reſſentent dans toute l'étendue de ce premier eſtomac.

Pour les déterminer à cette action, tout eſt favorablement diſpoſé, la nature des alimens, la ſtructure de leur eſtomac, & le temps deſtiné à faire leur proviſion.

Ces animaux pourroient fort bien mâcher leur nourriture autant qu'il eſt néceſſaire dès le premier coup d'œil ; mais de cette maniere il leur faudroit employer beaucoup de temps pour aſſouvir leur voracité, c'eſt pourquoi ils mangent goulument & rempliſſent leur panſe.

Des fonctions du premier Eſtomac.

La panſe eſt le principal organe de la rumination ; c'eſt le réſervoir de toutes les herbes crues & dures, que ces animaux ont coutume de prendre goulument : elles y ſont miſes en dépôt pour quelque temps ; elles s'y ramolliſſent & s'attendriſſent tant par l'action de la ſalive dont elles ſe ſont imbibées en paſſant par la bouche, que par la chaleur du feu, & par ce moyen elles ſont diſpoſées à être plus facilement ruminées : l'animal ayant rempli le premier eſtomac, ſe couche ſur le côté, enſuite il rumine.

Quand on met les bœufs au travail immédiatement après qu'ils ont pris leur nourriture, ils ne ruminent point, ou du moins très-peu ; l'animal a donc beſoin de quelque repos pour ruminer : alors par une forte compreſſion, & par une ſecouſſe particuliere du premier eſtomac, il repouſſe un peloton d'herbes dans l'œſophage qui le fait remonter dans la bouche, où il eſt mâché & remâché, & pénétré d'une très-grande quantité de ſalive ; enſuite il l'avale une deuxieme fois : quelque portion de ce peloton ainſi ruminée, rentre dans la panſe, tout le reſte paſſe dans le deuxieme eſtomac. Pour obliger ce peloton à remonter plus aiſément, le diaphragme & les muſcles du bas-ventre viennent au ſecours, en comprimant fortement & tout à coup cet eſtomac. Après ce peloton, l'animal en fait remonter un deuxieme, puis un troiſieme, & cette action ſe continue juſqu'à ce que tout ce qu'il a de crud dans la panſe ait été ruminé. Les alimens contenus dans cet eſtomac y ſont broyés ſans ceſſe, & ce qu'il y a de mieux digéré, eſt pouſſé dans le deuxieme : le plus crud & le plus raboteux eſt toujours repouſſé dans la bouche, pour y être remâché par les ſecouſſes dont on a parlé.

On voit par-là que la bouche, l'œſophage, les deux premiers eſtomacs & le diaphragme ſont dans un continuel mouvement pendant tout le temps que l'animal rumine.

Comme les herbes que prennent ces animaux, ſont compoſées de fibres & de brins durs & raboteux, & que cet eſtomac eſt obligé de s'en remplir, c'eſt pour cette raiſon que ſa tunique intérieure eſt dure, calleuſe & munie de pluſieurs éminences pour empêcher que leur dureté ne la bleſſe ; & comme elles ſe dreſſent lorſque les fibres de cet eſtomac ſont en contraction, en frottant diverſement contre les brins d'herbes, elles aident à les diviſer & à les piler.

Des fonctions du ſecond Eſtomac.

Le ſecond eſtomac eſt le principal réſervoir de la nourriture qui a été ruminée ; c'eſt auſſi dans ce temps-là qu'il ſe remplit : or il la reçoit ou immédiatement de l'orifice ſupérieur, ou du premier eſtomac ; car l'orifice ſupérieur eſt comme placé entre le premier & le deuxieme eſtomac, & l'ouverture qui

qui fait la communication entre les deux eſtomacs eſt fort grande : par ſa conformation intérieure il retient quelque-temps la nourriture, elle s'y fermente tant par l'action de la ſalive dont elle eſt imbibée en abondance dans le temps qu'elle a été remâchée, que par le ſuc même des herbes qui eſt très-fermentatif ; elle y eſt ſaſſée & retournée de tous les ſens par le mouvement de cet eſtomac, & elle y eſt briſée de nouveau plus parfaitement par la même conformation de ſa membrane intérieure.

Lon a vu qu'elle repréſente un réſeau dont les mailles ſont plus ou moins relevées par de petites cloiſons ; que tout ce réſeau eſt hériſſé de pointes qui reſſemblent aux dents d'une ſcie ou d'un rateau ; ce qui le rend propre à diviſer & broyer la nourriture, & à la retenir autant de temps qu'il eſt néceſſaire pour la préparer aux changemens qu'elle doit recevoir dans les derniers eſtomacs.

Si parmi la nourriture dont il eſt rempli, il s'y en trouve encore quelque portion qui ſoit trop crue, il la renvoie dans le premier pour y être préparé de nouveau.

Ce deuxieme eſtomac pouſſe à diverſes repriſes ce qu'il contient de mieux digeré dans le troiſieme, dont l'orifice étant fort étroit, ne donne paſſage qu'à ce qui eſt le plus atténué : comme le ſecond eſtomac eſt d'une capacité médiocre, il eſt aiſé de concevoir qu'il ne pourroit pas contenir tout ce qui eſt renfermé dans la panſe, c'eſt pourquoi il ſe vuide de temps à autre pendant que l'animal rumine, pour être plus en état de recevoir ce qui a été préparé une deuxieme fois dans la bouche, c'eſt-à-dire, ruminé.

Des fonctions du troiſieme Eſtomac.

L'on a vu que le troiſieme eſtomac eſt rempli de pluſieurs feuillets entre leſquels la nourriture qui ſort du ſecond, eſt diſtribuée : ces feuillets ſont hériſſés de petites pointes ; ils ſont muſculeux, ils peuvent s'éloigner & s'approcher les uns des autres, ils peuvent auſſi ſe dreſſer & ſe tenir tendus par eux-mêmes, ce qui étoit néceſſaire pour que le paſſage fût toujours libre, & ils ſont arrangés avec une méchanique bien ingénieuſe pour cet uſage ; car, comme il a fallu que toute la

cavité de cet eſtomac fût remplie de ces feuillets, ils ſortent de toute ſa ſurface interne, & viennent de ſa circonférence vers le centre, ainſi qu'on en voit dans les têtes des pavots; mais pour faire que ces feuillets ne fuſſent pas trop ſerrés vers le centre, & qu'ils ne laiſſaſſent pas de trop grands eſpaces vuides vers la circonférence, ainſi qu'aux pavots, l'expédient a été de les faire de grandeur différente, enſorte que les grands qui vont juſqu'au centre, étant en petit nombre, il y en a d'autres entre-deux qui ne vont pas ſi loin, & d'autres encore plus courts, qui rempliſſent les intervalles qui ſont proches de la circonférence.

Il eſt aiſé de juger que les herbes étant ainſi diſtribuées entre ces feuillets, elles en doivent être plus exactement broyées, & qu'à chaque fois qu'ils ſe remuent, ce ſont comme autant de limes qui doivent les briſer & les diviſer de plus en plus; & lorſqu'ils ſont obligés de ſe rapprocher tous les uns des autres par les puiſſantes contractions des fibres circulaires qui embraſſent cet eſtomac, ils mettent en preſſe ces herbes, & en expriment tout le ſuc qui paſſe dans le quatrieme ventricule; le marc qui reſte entre ces feuillets eſt fort ſec, & il eſt préparé & broyé de nouveau après avoir été détrempé & délayé, tant par la boiſſon que par l'humidité de la nourriture que lui envoie le ſecond eſtomac. On voit par tout ce qui vient d'être dit, que ce troiſieme eſtomac eſt un véritable preſſoir.

Des fonctions du quatrieme Eſtomac.

La ſtructure du quatrieme eſtomac n'eſt pas fort différente de celle de l'homme & de pluſieurs autres animaux: ſa tunique eſt intérieure & parſemée de glandes qui préparent & fourniſſent un levain qui a la propriété de faire fermenter le ſuc des herbes, d'en détacher les principes, de les mettre en liberté pour les diſpoſer à faire un nouveau liquide; & quoiqu'il ait une teinture verte au ſortir de l'eſtomac, il devient blanc & doux comme du lait, dès qu'il eſt entré dans les inteſtins, & qu'il s'eſt mêlé avec la bile & les autres liqueurs qui ſont dans le canal inteſtinal.

Une preuve évidente que l'eſtomac ne fait pas le chyle, c'eſt qu'on a vu des hommes qui ruminoient.

Des Inteſtins.

Les animaux qui vivent d'herbes, ont les inteſtins d'une prodigieuſe longueur : dans les cerfs, par exemple, ils ont juſqu'à ſoixante-dix pieds de long.

Comme les herbes ne ſe changent point en chyle auſſi promptement que la chair, il faut qu'elles ſoient long-temps à paſſer par les longs détours du canal inteſtinal, afin de donner lieu à la bile & au ſuc pancréatique d'agir long-temps ſur la nourriture, & au chyle de ſe bien ſéparer des parties groſſieres.

Fonctions du demi-canal qui eſt au dedans du ſecond Eſtomac.

Lorſque les deux éminences ou rebords qui terminent le demi-canal viennent à ſe rapprocher & à ſe joindre, elles font un canal qui ſert à conduire la boiſſon de maniere qu'elle paſſe dans le troiſieme eſtomac ſans entrer, ni dans le premier ni dans le ſecond ; ce qui étoit néceſſaire à ces animaux dont les premiers eſtomacs, ſurtout la panſe étant déja fort remplie d'herbes, auroient été ſurchargés & ſi fort dilatés par cette boiſſon, qu'ils n'auroient pu ſe reſſerrer de la maniere néceſſaire pour toutes leurs fonctions, & ſeroient peut-être crevés, comme on l'a vu quelquefois : de plus la boiſſon étant mêlée avec toutes ces herbes, & répandue dans la profondeur de ce grand eſtomac, elle ne pourroit être promptement diſtribuée dans les endroits où elle eſt néceſſaire, qui ſont les deux derniers eſtomacs, mais ſurtout le troiſieme, qui n'étant rempli que d'un marc qni eſt très-ſec, a beſoin d'être délayé & détrempé par beaucoup d'humidité : c'eſt auſſi par ce même canal que paſſe le lait, pendant que les animaux tettent leurs meres ; c'eſt pourquoi comme dans ce temps-là les deux premiers eſtomacs n'ont point de fonction, ils ſont très-petits.

Enfin la raiſon pour laquelle ces deux rebords ne ſont pas toujours joints, c'eſt pour donner lieu à ce qu'il y a de plus liquide dans les premiers eſtomacs de paſſer dans les deux autres ; & ſi la nourriture contenue dans le premier eſtomac n'étoit pas ſuffiſamment humectée, il y a lieu de croire qu'une

portion de la boiſſon qui coule par ce chemin, pourroit y entrer pour la délayer & la détremper, & que le reſte paſſeroit dans le troiſieme & quatrieme eſtomac ; ſi l'on demande à quoi bon cette variété d'organes & de mouvemens, l'unique raiſon doit ſe prendre de la volonté du Créateur, qui a voulu multiplier ſes merveilles en multipliant les moyens qu'il emploie pour remplir une même vue ; *opera mutat, non mutat conſilia.*

Des Eſtomacs du Chameau.

On voit au dedans des deux premiers eſtomacs un grand nombre de petits ſacs de différente figure ; la vue de ces ſacs a fait croire qu'ils pourroient bien être les réſervoirs où *Pline* dit que les chameaux gardent fort long-temps l'eau qu'ils boivent en grande quantité quand ils en rencontrent, pour fournir aux beſoins qu'ils en peuvent avoir dans les déſerts arides où l'on a accoutumé de les faire paſſer, & où l'on dit que ceux qui les conduiſent, ſont quelquefois obligés & contraints par l'extrêmité de la ſoif de leur ouvrir le ventre dans lequel ils trouvent de l'eau.

J'en ai ouvert trois en différens temps, & j'ai toujours trouvé ces ſacs remplis d'herbes & d'alimens ; ainſi il y a lieu de croire que la raiſon pour laquelle leur nourriture eſt ainſi diſtribuée & préparée en tant de ſacs, c'eſt pour être plus exactement broyée, & pénétrée plus aiſément par les ſucs fermentatifs : car ces ſacs étant muſculeux, ils peuvent ſe ſerrer, & par conſéquent comprimer la nourriture qu'ils contiennent, à peu près comme les feuillets du troiſieme eſtomac des autres animaux ruminans.

Des Pelotes qui ſe trouvent dans les Eſtomacs de pluſieurs Animaux.

On trouve dans l'eſtomac de la plûpart des animaux qui ruminent, des boules ou pelotes qui ſont pour l'ordinaire rondes, ou de la figure d'un œuf ; les unes ſont recouvertes d'une eſpece de peau de couleur d'olive brune, ou de chataignes ; le dedans eſt compoſé du poil que ces animaux avalent en ſe léchant, ou de la laine que les moutons ſe mangent les uns aux autres.

Il y en a qui ne ſont point compoſées de poils, mais de fibres ligneuſes, ce qu'on reconnoît par l'inégalité de ces fibres qui ne ſont ni d'une même couleur, ni d'une couleur uniforme comme ſont les poils. (Il faut encore conſidérer que l'on trouve de ces pelotes dans l'eſtomac des chevaux, qui ne ſont point des animaux qui ſe léchent, & dans leſquels elles doivent être faite d'autre choſe que de poil.)

Il paroît donc que ces pelotes ſont compoſées ou du reſte des herbes que ces animaux ont mangées, dont les fibres les plus dures n'ont pu être digérées, ou du poil qu'ils ont avalé; c'eſt pourquoi on ne les trouve ordinairement que dans le premier, ou dans le deuxieme eſtomac.

Elles doivent donc leur naiſſance à des fibres & à des brins d'herbes qui ſe ſont liés étroitement les uns aux autres, & dont le volume s'eſt augmenté par l'addition de nouvelles fibres; lorſqu'elles ſont parvenues à un certain degré d'accroiſſement, ces fibres ou ces poils ſont tapés & foulés de telle maniere, qu'elles forment une eſpece de feutre qui en fait l'écorce.

Leur figure dépend des roulemens continuels auxquels elles ſont expoſées par les mouvemens de l'eſtomac, où elles ſont tournées & retournées de tous les ſens.

Le Béſoard eſt une eſpece de pierre qui ſe trouve dans le ventre d'une eſpece de chevre des Indes Orientales; il eſt formé par couches à peu près concentriques qui s'enveloppent les unes les autres, & ſont diſperſées autour d'un noyau qui eſt comme leur centre; quelquefois le noyau eſt libre dans le fond du Béſoard, & on le peut faire ſonner; ce noyau eſt d'une nature très-différente du reſte du Béſoard; le plus ſouvent c'eſt quelque fruit ou quelque graine qui vient de ces plantes étrangeres.

OBSERVATIONS

Sur les parties qui ſervent à la nourriture des Oiſeaux, ſur la ſtructure & la ſituation du Jabot & du Géſier.

Le jabot ſe trouve dans toutes les eſpeces de poules, de faiſans, de pigeons, &c; les coqs d'Inde, & pluſieurs autres n'en ont point; l'œſophage venant à ſe dilater vers le milieu du col, forme une eſpece de ſac de figure ronde & ovale, qu'on nomme le jabot, lequel s'étend juſqu'au ſternum; il eſt garni de pluſieurs glandes, & les grains qu'on y trouve ſont toujours fort ramollis.

Après le jabot l'œſophage ſe rétrecit & coule par la poitrine, couché au deſſus des vertebres du dos, & un peu au deſſus du gézier; il groſſit un peu, parce qu'il eſt garni d'une couronne de glandes fort artiſtement arrangées: elles ſont très-belles dans le coq d'Inde; elles paroiſſent d'une ſtructure toute ſemblable à celles des glandes de l'autruche. La tunique intérieure de l'œſophage fait des cercles en cet endroit qui font plaiſir à voir. Ces glandes fourniſſent une très-grande quantité d'une humeur blanche & mucilagineuſe dont les grains s'imbibent en paſſant, & avant que d'entrer dans le gézier. Ces glandes tiennent lieu de celles qui ſe trouvent dans l'eſtomac des autres animaux, & il eſt bon de faire obſerver qu'elles ne s'étendent pas juſqu'à l'endroit où l'œſophage s'ouvre dans le gézier; il y a environ un travers de doigt qui en eſt dénué.

Le gézier eſt le véritable eſtomac des oiſeaux; il eſt compoſé de quatre muſcles, dont toutes les fibres charnues ſe réuniſſent à deux tendons directement oppoſés, & placés au milieu des deux ſurfaces plates de cet eſtomac.

Ces quatre muſcles ſont oppoſés deux à deux: des deux plus forts l'un regarde le dos, & l'autre la partie antérieure du ventre.

Leur partie charnue, qui eſt très-épaiſſe, a ſes fibres qui s'étendent d'un tendon à l'autre, en décrivant preſque toute la figure d'un arc; c'eſt principalement par la réunion de leurs

filets tendineux que ſe forment les deux gros tendons dont on vient de parler ; les deux autres muſcles ſont beaucoup plus minces ; l'un d'eux revêt la partie ſupérieure du gézier, & l'autre l'inférieure ou ſon fond ; leurs fibres charnues ſont auſſi diſpoſées en arc, & leurs filets tendineux viennent auſſi ſe réunir aux deux grands tendons dont on a parlé ; le premier de ces muſcles eſt le plus fort, c'eſt lui qui doit pouſſer vers le pylore ce qu'il y a de mieux broyé.

Le gézier eſt revêtu d'une membrane nerveuſe, au deſſus de laquelle eſt celle qui eſt dure, calleuſe, & garnie de pluſieurs plis ; la portion de cette membrane qui revêt les parois des deux gros muſcles, eſt beaucoup plus épaiſſe & plus dure, étant comme cartilagineuſe.

Cette membrane eſt percée par deſſous d'une infinité de petits trous qui donnent entrée à pluſieurs petits filets qui s'élevent de la tunique nerveuſe qui eſt au deſſous, & qui eſt étroitement attachée à la partie charnue des muſcles.

Le gézier eſt revêtu par dehors d'une membrane ſemée d'une quantité de vaiſſeaux, & chargée d'une quantité de graiſſe.

On peut donc compter quatre tuniques dans le gézier, de même que dans l'eſtomac de l'homme & des autres animaux, ſçavoir l'extérieure qui eſt très-mince, la charnue qui eſt diſpoſée comme il a été dit, la nerveuſe & la calleuſe.

On ne voit point de jabot dans les oiſeaux de proie ; la partie qui répond au goſier, eſt revêtue d'une tunique charnue preſqu'auſſi mince que celle de l'eſtomac de l'homme & des autres animaux à quatre pieds, avec cette différence que ſes fibres ont le même arrangement que celles qui compoſent les muſcles du gézier ; c'eſt-à-dire qu'elles vont toutes en décrivant ces lignes courbes ſe réunir à deux tendons directement oppoſés, & que les deux plans les plus épais ſont auſſi placés au milieu des deux ſurfaces plates de cet eſtomac.

On remarque encore que dans ces oiſeaux les inteſtins ſont beaucoup plus courts que dans ceux qui vivent de grains, & que les cœcum ſont très-petits, & même dans quelques-uns à peine ſont-ils marqués.

De la ſtructure du Bec.

Les oiſeaux de proie ont le bec crochu, & ils s'en ſervent

pour dépecer leur nourriture, & lui donner quelque commencement de coction.

Du bec du Perroquet.

Comme il y en a de pluſieurs eſpeces, en général la partie ſupérieure eſt crochue & ſe termine en pointe; la partie inférieure eſt évaſée en arriere & ſe termine preſqu'en rond par ſon extrêmité: cette partie eſt creuſe pour recevoir la langue, laquelle eſt aſſez épaiſſe. Les bords de l'une & de l'autre partie qui forment le bec, eſt dure, tranchante, & quelquefois dentelée.

Le perroquet mange de preſque toutes ſortes d'alimens; il caſſe & diviſe les pepins de différens fruits; ce qu'il y a de particulier, c'eſt eſſentiellement l'extrêmité de la langue qui dirige ce qu'il y a de dur & le pouſſe ſous la partie creuſe de la partie ſupérieure du bec, pour qu'elle ſoit enſuite portée ſur les côtés pour être diviſée; il eſt à propos de faire obſerver que les perroquets font revenir les alimens qu'ils ont avalés, pour les mâcher, ce qui peut les mettre au nombre des ruminans.

L'on ne doit pas oublier que le crochet qui termine l'extrêmité ſupérieure de leur bec eſt auſſi deſtiné à les faire accrocher & à les tranſporter d'un endroit dans un autre.

Il y a des oiſeaux qui ont le bec très-dur & très-aigu par la pointe & par le côté, comme le corbeau, la pie, le geai, &c; ceux-là ont au bec plus de force que d'adreſſe, ils s'en ſervent pourtant pour manger des viandes & des grains; auſſi entre les oiſeaux qui vivent de grains, il y en a qui ont l'adreſſe d'ouvrir les graines dont ils vivent; tels ſont les linottes, les ſerins, les chardonnerets, le moineau, le pinſon & une infinité d'autres; ceux-là ont le bec pointu, & les côtés fort aigus & tranchans: la moëlle de ces graines eſt couverte de deux coquilles articulées dans le milieu de la graine; l'oiſeau a l'adreſſe de faire tourner la graine entre les deux parties de ſon bec pour chercher la jointure, la langue y a beaucoup de part: pour lors il ſépare les deux coquilles & en tire la moëlle qu'il avale ſans mâcher; or cette moëlle ainſi dépouillée de ſon écorce peut aiſément être pilée & broyée

broyée par l'action des puiſſans muſcles du géſier ſans aucun autre ſecours.

Les oiſeaux qui paiſſent l'herbe, comme l'oye, le cigne, les canards & autres, ont le bec dentelé par des coches en maniere de rape, afin que ce qu'ils ont pris ne gliſſe pas dans leur bec, quand ils veulent l'arracher.

Quelques-uns, comme le plongeon, ſe ſervent de ces ſortes de dents pour retenir leur proie.

Il y a un oiſeau nommé *Fiber*, où ces dentelures ne ſont pas de ſimples coches, mais de véritables dents, longues, pointues, & recourbées en arriere.

Les oiſeaux ont des glandes ſalivaires ; il s'en trouve autour de la langue, au palais, où il ſe voit deux ouvertures au fond, de même qu'il y en a autour du larynx & de l'œſophage.

Les ſources de cette liqueur & de celles qui ſont dans tout le reſte des parties où ſe préparent les alimens, ſont fort abondantes.

Il ne faut pas douter que cette liqueur ne ſerve à ramollir & à pénétrer plus ou moins la nourriture, ſelon qu'elle demeure plus ou moins dans la bouche.

Les oiſeaux qui ont un jabot, y réſervent la nourriture dont ils font proviſion, quand ils en trouvent l'occaſion. Le grain qui y eſt retenu, s'y amollit, ce qui le diſpoſe à être plus exactement & plus facilement broyé dans le géſier ; & la liqueur qui ſert à ce ramolliſſement, vient tant des glandes ſalivaires, que de celles qui garniſſent en grand nombre le dedans du jabot.

Le grain y eſt ainſi mis en réſerve, afin que le géſier n'en ſoit pas ſurchargé, & qu'il digere plus facilement ce que le jabot lui renvoie.

Dans quelques eſpeces d'oiſeaux le jabot prépare & tient quelque portion de la nourriture, delà ils la renvoie à leur bec, & la donnent à leurs petits, comme le pigeon, la tourterelle, &c ; ces ſortes d'oiſeaux ont le jabot fort large, c'eſt ce qui les diſtingue des oiſeaux de proie, qui ne la leur portent que dans leur bec ou dans leurs ſerres.

Il y a des oiſeaux qui font remonter la nourriture de leur ventricule à leur bec ; pour exemple, on cite le héron : on dit que quand ils ont mangé des moules, ils les avalent avec

leurs coquilles, & lorſqu'ils ſentent qu'elles ſont ouvertes par la chaleur qui a relâché le reſſort des muſcles qui les tient fermées, ils les revomiſſent pour en manger la chair.

Fonctions du Géſier.

L'on a fait obſerver qu'entre les muſcles qui compoſent le géſier, il y en a qui ſont formés de pluſieurs couches de fibres, diſpoſées de maniere que dans le temps de leur contraction, ces deux muſcles ſe ſerrent l'un contre l'autre, comme feroient deux mains qui s'uniroient étroitement, & qui s'ouvriroient enſuite par des mouvemens continuels & alternatifs.

Mais comme ces deux muſcles ſont garnis en dedans d'une membrane épaiſſe, dure & cartilagineuſe, ils ne peuvent ſe ſerrer auſſi étroitement qu'ils le font, que les grains qui ſont entre-deux, ne ſoient écraſés; de maniere qu'on peut conſidérer ces deux parois cartilagineuſes comme deux muſcles dont la nature ſe ſert pour piler les grains. Dans le temps que ces deux muſcles ſe rapprochent, les alimens qui ſont entre-deux, ſont obligés de regorger en haut & en bas, ce qui détermine les deux autres muſcles qui recouvrent ces deux endroits du géſier, à ſe reſſerrer à leur tour, pendant que les deux autres ſe relâchent, & à repouſſer ce même aliment entre les deux muſcles pour y être broyé de nouveau par l'action des deux gros muſcles, ainſi alternativement & continuellement juſqu'à ce que les grains ſoient parfaitement moulus. La direction des plis de la membrane intérieure du géſier eſt une preuve de ces deux mouvemens.

Pour rendre l'action des muſcles plus efficace, ces oiſeaux avalent des cailloux qui, étant mêlés avec les graines, aident beaucoup à broyer leurs parties les plus dures; ainſi on peut dire que ces cailloux ſont dans l'eſtomac des oiſeaux, ce que les dents ſont dans la bouche des autres animaux; il ne faut donc pas s'étonner s'ils choiſiſſent les cailloux les plus durs & les plus raboteux, & s'ils les rejettent avec leurs excrémens, quand ils ſont devenus liſſes & polis par leurs frottemens.

On obſerve encore qu'entre les oiſeaux qui vivent de grains, il y en a qui n'avalent point de pierres, par exemple, les

chardonnerets, les linottes, les ſerins, &c ; parce qu'ils ont beaucoup d'adreſſe pour dégager avec leur bec la moëlle qui eſt enfermée dans les graines dont ils vivent, comme on l'a déja fait obſerver.

L'on ne doit pas croire que les oiſeaux qui avalent des cailloux, & que les autruches, les outardes, &c, qui avalent des doubles & des morceaux de fer & de cuivre, le faſſent pour s'en nourrir, ou pour adoucir l'acide de leur eſtomac ; elles les prennent pour aider à broyer leur nourriture, & la preuve de cela eſt qu'elles avalent indifféremment tout ce qu'on leur jette de dur & de ſolide.

Quoique j'aie trouvé dans l'eſtomac de ces oiſeaux pluſieurs de ces doubles fort uſés, on n'en doit pas conclure que cette attrition ſoit l'effet d'une corroſion faite par les acides ; c'eſt bien plutôt l'effet du frottement mutuel de ces doubles & de ces cailloux, cauſé par la compreſſion réciproque des puiſſans muſcles du géſier : c'eſt ce que j'ai reconnu par quelques-uns de ces doubles qui étoient creux d'un côté, & boſſus de l'autre, leſquels étoient tellement uſés du côté de la boſſe, qu'il n'y étoit rien reſté de la figure de la monnoie, les lettres étant entiérement effacées, au lieu qu'elles étoient entieres dans leur partie cave, la boſſe les ayant garanties du frottement du géſier & des autres doubles.

On trouve donc dans la ſtructure du géſier la raiſon de cette puiſſante compreſſion, par le moyen de laquelle non ſeulement les grains les plus durs, mais encore les noiſettes & les boules de verre ſont broyées & réduites en poudre dans ſa cavité : l'on voit la raiſon de la dureté & de l'épaiſſeur de ſa tunique intérieure, & pourquoi elle eſt entrecoupée de pluſieurs plis, car ils ſervent à retenir les cailloux qui s'y trouvent engagés, & à les affermir les uns contre les autres pendant l'action du géſier ; ce qui rend le frottement plus rude & le broyement plus exact. C'eſt pour le même ſujet que ſa cavité eſt ſi étroite, afin que n'agiſſant à la fois que ſur peu de matiere, elle ſoit mieux pilée, le reſte étant retenu dans le jabot qui, comme une eſpece de trémie, ne la fournit que peu à peu, & ſucceſſivement à l'action des parois du géſier, qui font comme l'office de meules : pendant que la nourriture eſt ainſi broyée, la partie la plus cuite eſt pouſſée

vers le pylore qui lui ouvre le paſſage dans les inteſtins.

Dès qu'elle y eſt entrée, elle ſe mêle avec la bile, le ſuc pancréatique, &c, elle y reçoit la même préparation que dans ceux des autres animaux. Il n'y a point de veines lactées.

Dans les oiſeaux qui vivent de grains, les inteſtins ſont longs, & le cœcum eſt double & très-long; ainſi la nourriture y eſt retenue long-temps pour y être fermentée à loiſir, & donner tout le temps au chyle de s'en ſéparer.

Le contraire ſe voit dans les oiſeaux qui vivent de chair, parce qu'il eſt plus facile d'en tirer les ſucs nourriſſiers.

OBSERVATIONS

Sur les Reins de différens Animaux.

I. *Sur le Rein du Pourceau.*

La ſubſtance extérieure du rein du pourceau ne différe de celle de l'homme qu'en ce que les grains ſont de différente groſſeur & plats; ils jettent de tous côtés des filets en forme de rayons, qui ſemblent communiquer avec les grains voiſins; ils paroiſſent liés entr'eux par une ſubſtance ſpongieuſe; la membrane propre n'y paroît pas extrêmement adhérente, ni fournir des prolongemens ſenſibles; l'on diſtingue aiſément la ſéparation du corps glanduleux d'avec la ſubſtance des conduits excrétoires par les arcades des vaiſſeaux, & des productions membraneuſes de l'uretere; ils ſont un peu rougeâtres, très-ſenſibles à la vue par leurs directions, & ſe portent de la circonférence au centre; quand on les examine avec la loupe, l'on n'y découvre qu'un tiſſu cotonneux, ſpongieux & rempli de petites ouvertures qui, outre la continuité, ne paroiſſent former qu'un corps en forme d'éponge, percé de pluſieurs pores, le tout parſemé de nombre de vaiſſeaux; ce changement de couleur fait paroître les conduits cannelées.

A peu de diſtance de l'union des conduits en mamelons, cette ſubſtance devient cendrée; les conduits ſont très-fins & déliés: c'eſt dans cet endroit où commence la baſe de cha-

que mamelon renfermé dans ſon calice ; il paroît comme un petit enfoncement dans le milieu. La partie cave du rein forme un ſinus très-enfoncé ; il ne ſe trouve pas dans le milieu de cette partie cave, il approche plus de l'extrêmité inférieure.

L'uretere eſt fort épais, & entouré de beaucoup de graiſſe ; il ſe dilate en forme d'entonnoir, ce que l'on peut appeller le baſſinet, étant très-avancé dans le rein ; ſi l'on ouvre ce conduit, il ſe porte à droite & à gauche, formant deux branches, dont chacune finit environ deux grands travers de doigts en deçà de chaque extrêmité. Il diffère de celui de l'homme & de celui du bœuf, en ce que ceux-ci étant un peu avancés dans la ſinuoſité de la partie cave, ils ſe partagent en conduits particuliers ; au lieu que celui du pourceau fait une continuité interrompue de cinq à ſix, & même juſqu'à huit embouchures dont les bords ſont élevés ; entre ces embouchures, il y en a de grandes, de moyennes & de petites ; elles ſervent à loger les mamelons, d'où l'on voit dans quelques-unes deux & quelquefois trois mamelons. Ces entonnoirs ou calices ſont faits & bornés par les prolongemens qui ſe détachent de l'uretere, d'où il réſulte que la baſe de chaque mamelon eſt étroitement embraſſée.

II. *Du Rein du Bœuf.*

Il eſt d'un volume aſſez conſidérable, très-gros par l'une de ſes extrêmités, & plus petit par l'autre.

Sa partie extérieure eſt toute anfractueuſe, c'eſt-à-dire, qu'elle ſe diviſe en différens lobes dont les ſciſſures ſont plus ou moins profondes ; ces eſpaces ſont occupés par des productions de la membrane propre.

La ſubſtance corticale ou glanduleuſe eſt ferme, d'une couleur un peu rougeâtre, approchant de celle du foie quand il eſt ſain ; on y diſtingue néanmoins trois ſortes de ſubſtances plus ou moins nuancées : les canaux excréteurs à l'endroit de leur union pour former les mamelons, ſont exactement liés enſemble, & à l'endroit où ils ſe diſtinguent en cônes, ils ſont très-déliés & très-fins. La partie cave du rein de cet animal a une ſinuoſité très-étendue, par où entrent & ſortent les vaiſſeaux artériels, les veineux & les lymphatiques.

Quant à l'uretere, il s'agit de le décrire par la différence qu'il a avec celui de pluſieurs autres animaux.

L'uretere étant avancé à peu près vers le milieu du rein dans la ſinuoſité, ſe dilate en forme de ſinus, & jette à droite & à gauche une branche qui ſe continue à l'une & à l'autre extrêmité. A l'endroit de la diviſion, à l'oppoſite de l'entonnoir, il part un conduit qui, à quelque diſtance de ſa naiſſance, en jette une, & enſuite il ſe diviſe en deux; la principale branche après l'eſpace d'environ un travers de doigt en donne deux oppoſées l'une à l'autre; l'extrêmité du canal ſe ſubdiviſe en trois.

Le canal oppoſé qui ſe porte du côté où le rein a moins de volume, en jette quatre, deux de chaque côté, & dont la direction eſt différente; il fait à ſon extrêmité la même diviſion que celui qui ſe porte à la groſſe maſſe; tous les conduits ſe dilatent à leur extrêmité, & reçoivent les mamelons; après les avoir embraſſés à leurs baſes, les entonnoirs ou calices jettent des appendices qui parcourent la ſubſtance, & communiquent avec celles du conduit le plus voiſin; ces appendices recouvrent la diſtribution des vaiſſeaux à l'endroit où ils font des arcades.

Il eſt bon d'obſerver qu'il y a plus de mamelons dans le rein du bœuf que dans l'homme & dans les autres animaux; ſecondement, que l'uretere, non plus que ſes productions, n'eſt point accompagné de la membrane propre du rein, mais d'un tiſſu cellulaire & de beaucoup de graiſſe.

Il ſe trouve que dans la diſtribution de l'uretere les vaiſſeaux ſanguins paſſent en certains endroits par deſſus, & dans d'autres par deſſous.

III. *Du Rein du Mouton.*

Si l'on ouvre l'uretere du côté de la partie cave du rein dans toute ſon étendue, l'on voit un grand vuide que l'on peut proprement appeller le baſſinet, qui eſt partagé en partie droite & en partie gauche par un monticule alongé, formé par la réunion de tous les conduits excrétoires qui s'ouvrent ſur chaque côté de cette ſubſtance; l'uretere ſe partage en cinq petits cordons qui font des petites loges pour embraſſer en pluſieurs faiſceaux ces conduits excrétoires; ces petits cordons accompagnent la diſtribution des vaiſſeaux.

Si l'on coupe le rein par ſa partie convexe, il paroît que

toute la ſubſtance des canaux excrétoires ſe termine par une extrêmité fine, faiſant un croiſſant tranchant; les deux ſubſtances ſe diſtinguent facilement.

La diſtribution de l'artere émulgente eſt ſituée ſous ces petits cordons membraneux de l'uretere, & il paroît que ces ſéparations ſont en partie faites par la diſtribution de cette artere, y ayant autant de rameaux que de cordons, &c.

IV. *Du Rein du Cheval.*

Il eſt d'une figure à peu près ſemblable à un cœur de carte, large par ſa partie ſupérieure & ſa pointe un peu mouſſe; il eſt partagé en deux lobes principaux, arrondis par leurs extrêmités, joints enſemble par un tiſſu cellulaire, d'où il réſulte une eſpace en forme de gouttiere pour loger les vaiſſeaux: ces mêmes lobes ſe diviſent en quelques autres moins ſenſibles.

La partie oppoſée eſt ronde, un peu plate, & n'eſt que la réunion des lobes précédens.

Sa ſubſtance eſt ferme, ſa ſurface extérieure eſt toute ſillonnée & parſemée de vaiſſeaux, la membrane propre jette de tous côtés des filets qui pénétrent au dedans.

Les vaiſſeaux ſont très-gros; la veine eſt trés-mince & très-déliée; l'uretere eſt ſitué entr'elle & l'artere émulgente.

La ſubſtance corticale eſt parſemée des petits grains dont on a parlé ailleurs; ils ſont en très-grand nombre dans cet animal: le reſte du corps paroît tout ſpongieux & poreux: ſi l'on déchire la ſeconde ſubſtance, l'on apperçoit que ce ne ſont que des tuyaux tranſparens qui communiquent les uns avec les autres, & paroiſſent s'anaſtomoſer enſemble; ils ſont parſemés dans preſque toute leur étendue de petits grains de couleur brune, ce qui les diſtingue aiſément de celle des conduits; il n'y a pas lieu de croire que ce ſoient les extrêmités des vaiſſeaux coupés, vu leur ſituation & le grand nombre dans lequel ils y ſont diſperſés.

L'uretere de cet animal eſt très-épais; la membrane charnue y eſt très-apparente.

L'uretere étant parvenu dans la partie cave du rein, ſe trouve étroitement uni aux vaiſſeaux ſanguins; il forme dabord une dilatation d'une petite étendue pour le volume dont

il eſt compoſé : au dédans de cette partie cave on découvre une production de canaux excréteurs en forme de croiſſant, comme dans les animaux dont il a été parlé.

Il ſe rencontre enſuite ſur les côtés deux conduits, dont l'un a une embouchure membraneuſe & flottante qui l'accompagne preſque juſqu'à la partie ſupérieure du rein.

L'autre fait la même route dans l'autre lobe, enſorte que lorſque ces conduits ſont ouverts, ils imitent la figure d'un fer de mulet.

L'intérieur eſt liſſe & poli, de couleur blanchâtre, ſans cependant appercevoir aucuns canaux particuliers.

Il eſt cependant à propos de faire obſerver que comme ces deux conduits parcourent, pour ainſi dire, le centre de la ſubſtance, il ſe trouve en les ouvrant dans leur étendue, de diſtance en diſtance, des ouvertures ou embouchures que l'on pourroit prendre pour des entonnoirs ou calices, mais l'on avertit que ce ne ſont que des vaiſſeaux, tant artériels que veineux, qui traverſent cette ſubſtance coupée.

L'uretere, à l'endroit où il ſe dilate en forme d'entonnoir, a toute ſa circonférence intérieure garnie de petits replis gauderonnés en forme d'appendices flottantes par leurs extrêmités inférieures. Elles ſont garnies d'une matiere glaireuſe & très-tenace. On peut les comparer à ces eſpeces de glandes que l'on trouve dans les articles qui filtrent l'humeur mucilagineuſe que l'on nomme ſinouie.

V. *Du Rein du Chat.*

Le rein du chat eſt par ſa ſurface extérieure ſéparé en pluſieurs lobes rayonnés, qui ſont au nombre de cinq ſur chaque face ; ils ſont larges vers la convexité, & à meſure qu'ils approchent de la partie cave, ils diminuent de volume ; les deux qui terminent chaque extrêmité de la convexité, ſe portent en dedans de la partie cave du rein, & ſemblent contenir les trois autres.

Les lobes ſont ſéparés les uns des autres par les vaiſſeaux ſanguins qui s'engagent dans les principaux ſillons qui les diſtinguent. Tous les canaux excréteurs forment un corps commun, & ſur chaque côté de ce corps l'uretere ſe partage en trois ou quatre petites appendices, qui pénétrent la ſubſtance

ſubſtance du rein pour accompagner les vaiſſeaux dans leurs diſtributions, &c. L'extrêmité des canaux eſt d'une couleur un peu cendrée; il paroît comme des petits eſpaces entr'eux; ces ſéparations ſont très-ſenſibles à la vue; outre cela, chaque lobe eſt ſubdiviſé en pluſieurs autres par des ramifications qui ſe détachent des vaiſſeaux dont on a parlé.

Le corps glanduleux, dont toute la partie extérieure du rein eſt compoſée, eſt d'une couleur un peu griſâtre, tirant ſur le jaune foncé; il paroît que ce corps glanduleux eſt formé de pluſieurs corps de différente groſſeur, faiſant différens contours ſillonnés & anfractueux; ils ſont plats dans toute l'étendue de la ſurface.

Cette écorce glanduleuſe ne laiſſe pas d'avoir de l'épaiſſeur, ce que l'on voit en coupant le rein en deux, verticalement par ſa convexité; & l'on apperçoit qu'à l'endroit de la ſéparation des deux ſubſtances, faite par la diſtribution des vaiſſeaux & des appendices de l'uretere, la ſubſtance glanduleuſe ſe prolonge pour diſtinguer la deuxieme ſubſtance qui eſt d'un rouge foncé, ſéparée en trois ou quatre corps de différente groſſeur. Ces petits corps rouges qui ſont la naiſſance des canaux excréteurs, ſont comme autant de petites boſſes diſtinguées entr'elles; ce qui ne provient que de la coupe des vaiſſeaux & des productions de l'uretere, qui étant coupés, le corps du rein ſe trouve plus à ſon aiſe & plus relâché; cela n'arrive pas, le rein étant en ſon entier.

Si l'on ouvre le rein par ſa partie cave, en partageant l'uretere en deux, il forme un baſſinet ſemblable à celui du mouton.

VI. *Du Rein du Chien.*

Le rein du chien ne differe en rien de celui du mouton, ſa ſubſtance glanduleuſe paroît toute cannelée; ſa ſubſtance intérieure coupée par la convexité, partage le corps formé par les canaux excréteurs en deux croiſſants; cette ſubſtance eſt d'un blanc pâle dans ſon étendue: ſi l'on ouvre le rein par ſa partie cave, & l'ouvrant, comme il a été dit en parlant des autres reins, on y trouve la même choſe que dans le mouton & le chat.

OBSERVATIONS

Sur la circulation du Sang dans le Fœtus, & Deſcription du Cœur de la Tortue & de quelques autres Animaux; lues en 1699, à l'Académie Royale des Sciences.

J'AUROIS pu donner au Public, il y a long-temps, les obſervations que j'ai faites ſur le nouveau ſyſtême de la circulation du ſang dans le fœtus, que Mr. M. a voulu fonder ſur la ſtructure du cœur de la tortue.

Dès qu'il le propoſa, je l'examinai avec ſoin; je fis des diſſections exactes de pluſieurs tortues; & ayant reconnu l'erreur de cette découverte, je la combattis dans mes exercices du Jardin Royal & dans cette Académie, comme il eſt rapporté dans l'Hiſtoire qui en a été publiée.

Je compoſai dès-lors le traité qu'on va lire, & quelques-autres qui paroîtront dans la ſuite. J'ai différé de les donner au Public; je ne m'y ſuis déterminé qu'avec peine, & pour le bien de la paix, & par la conſidération que j'ai pour l'Auteur de ce ſyſtême: mais j'ai cru les devoir à la curioſité de ceux qui, étant élevés comme moi contre ces nouveaux ſentimens, n'ont eu ni le même loiſir, ni la même commodité de travailler à de pareilles diſſections. D'ailleurs l'Auteur pourroit prendre mon ſilence pour une approbation de ſon ſentiment, & publier encore, que bien qu'il m'en ait fait une eſpece de défi, je n'ai pas oſé le combattre.

Dans le temps que je m'y ſuis déterminé, j'ai été aſſez heureux pour recevoir de Verſailles une grande tortue terreſtre de l'Amérique, qui m'a ſervi à confirmer les obſervations que j'avois faites ſur celles que nous avons en France. J'ai ajouté la deſcription de la vipere, de la grenouille & de quelques poiſſons, qui ont tous beaucoup de rapport au cœur de la tortue, afin de ne rien omettre de tout ce qui peut ſervir à éclaircir ces queſtions.

Je décrirai dans la premiere partie de ce mémoire la ſtructure du cœur de la tortue, & celle du cœur des autres animaux dont j'ai parlé: dans la ſeconde j'examinerai leurs uſages: & dans la troiſieme je fonderai ſur toutes les deux la critique du nouveau ſyſtême.

PREMIERE PARTIE.

SECTION I.

Structure du Cœur de la Tortue.

Avant que d'ouvrir le cœur de la grande tortue, j'obſervai que l'écaille qui la couvroit, étoit de deux pieds trois pouces de long, ſur deux pieds un pouce de large, & ſon écaille de deſſous d'un pied cinq pouces de long, ſur un pied deux pouces de large; au lieu que l'écaille de deſſus de nos tortues ordinaires n'a qu'environ ſix à ſept pouces de long, ſur cinq & demi de large, & celle de deſſous, trois pouces & demi de large, ſur cinq à ſix pouces de long.

Le péricarde de ces animaux eſt une membrane d'une tiſſure fort ſerrée. Par toute ſa circonférence il eſt étroitement uni au péritoine; & ſa capacité eſt fort grande à proportion du volume du cœur. *Voyez la figure 1.*

Ce cœur eſt ſitué au haut de la poitrine au deſſus du foie: il n'y a point de diaphragme entre-deux. Dans les petites tortues on voit un ligament, qui part de la pointe du cœur, & qui l'attache au fond du péricarde: il ne s'en eſt point trouvé dans la tortue de l'Amérique. Ce ligament eſt un prolongement de la membrane qui enveloppe les fibres du cœur. *Voyez la figure 3.*

La figure du cœur de la grande tortue eſt demi-ſphérique; ſa partie inférieure étant convexe, & la ſupérieure plaine, mais un peu enfoncée au milieu, qui eſt l'endroit où s'implantent les oreillettes & les arteres; enſorte que ce cœur reſſemble aſſez au rein d'un mouton: mais dans nos petites tortues il s'allonge un peu plus en pointe. *Voyez les figures 2 & 3.*

Dans la grande tortue, le cœur meſuré au milieu de la baſe à la pointe, s'eſt trouvé d'un pouce cinq lignes; & d'environ trois pouces d'un des côtés de la baſe à l'autre; mais dans une des parties, la diſtance du milieu de la baſe à la pointe ne s'eſt trouvée que de ſix lignes, & de neuf lignes d'un des côtés de la baſe à l'autre.

On voit ſous l'oreillette droite du cœur de ces animaux, une eſpece de réſervoir d'une figure oblonge, & aſſez ſemblable

à celle d'un outre enflé : il eſt formé par le concours de pluſieurs veines. L'axillaire droite & la veine cave inférieure s'embouchent au côté droit de ce réſervoir, l'une au haut, & l'autre au bas. De l'autre côté on voit dans une pareille ſituation l'axillaire gauche, & une veine qui rapporte le ſang de la partie gauche du foie. La veine coronaire & quelques autres vaiſſeaux qui ſortent des parties voiſines, s'y vuident auſſi ; & comme les jugulaires ſe déchargent dans les axillaires, cela fait que le ſang de toutes les veines eſt rapporté dans ce réſervoir, à l'exception de celui des veines du poumon. *Voyez les figures 26 & 10.*

Ce réſervoir par dedans eſt garni de pluſieurs fibres charnues qui ſe croiſent & s'entrelaſſent à peu près comme celles qui ſe voient au dedans des oreillettes du cœur de l'homme. Toutes les veines qui ſervent à former ce réſervoir, ſont auſſi garnies de fibres qui s'entrelaſſent de la même maniere. *Voyez la figure 7.*

Ce même réſervoir vers ſon milieu s'ouvre dans l'oreillette droite du côté qu'elle regarde l'écaille de deſſus. *Voyez les figures 4 & 5.*

Les deux veines du poumon remontent le long du côté inférieur de chaque branche de la trachée artere ; la droite ayant percé le péricarde, paſſe derriere le réſervoir dont on a parlé, & s'avance juſqu'à l'oreillette gauche. Sa veine pulmonaire ayant auſſi percé le péricarde, ſe cache derriere l'axillaire du même côté, & vient s'unir à la veine pulmonaire droite, à la partie poſtérieure de l'oreillette gauche près de ſon col, où elles forment une eſpece de réſervoir. *Voyez les figures 4 & 8.*

A l'embouchure du grand réſervoir dans l'oreillette droite, il y a deux valvules ſituées un peu obliquement par rapport à l'oreillette droite. Elles reſſemblent à deux paupieres, & ſont compoſées de fibres charnues produites par celles de l'oreillette. A leur angle extérieur elles ſont attachées par un trouſſeau de fibres qui, remontant un peu obliquement vers le fond de l'oreillette, s'épanouiſſent & s'y perdent.

La valvule inférieure a un peu plus d'étendue que la ſupérieure ; & quand elles ſe joignent, elles ferment exactement cette ouverture. *Voyez la figure 13.*

Le baſſin du petit réſervoir eſt auſſi garni par dedans de fibres charnues, mais en moindre quantité que celui du grand réſervoir. Dans les petites tortues (ce que je n'ai point vu dans la grande) il y a à ſon embouchure une valvule charnue en forme de croiſſant, tournée de maniere que ſes angles regardent le fond de l'oreillette droite. Elle eſt ſemblable à celle qui ſe trouve dans les oiſeaux à l'embouchure du tronc de la veine du poumon dans l'oreillette. *Voyez les figures 5 & 3.*

Les oreillettes ſont de grandeur différente; la droite a plus de capacité que la gauche: elles reſſemblent à deux bourſes qui, couchées ſur le côté, ſeroient jointes enſemble par leur ouverture, c'eſt-à-dire, par la partie la plus courte; elles ſont ſéparées l'une de l'autre en cet endroit par une membrane: cette ſéparation eſt un peu de biais vers le milieu de la baſe du cœur, mais plus ſur le côté gauche que ſur le droit.

Cette membrane eſt couverte dans ſa plus grande partie de fibres charnues qui ſont des continuations de celles des oreillettes: le bas en eſt purement tendineux, & ſi mince qu'on voit le jour à travers; elle s'attache entre les deux valvules, qui ſont aux embouchures des oreillettes, & dont nous parlerons dans la ſuite. *Voyez les figures 2, 11, 13 & 14.*

Le fond de ces oreillettes eſt ſphérique, & beaucoup plus grand que l'endroit où elles ſe joignent: elles ſe rétreciſſent vers la baſe du cœur, & forment une eſpece de col qui eſt ſéparé en deux par la membrane en forme de cloiſon dont il a été parlé. *Voyez les figures 10 & 11.*

Tout l'intérieur de ces oreillettes eſt garni de fibres muſculeuſes qui s'entrelaſſent en tant de manieres différentes, qu'elles compoſent, ſurtout dans les petites tortues, un tiſſu fort ſpongieux; ce qui fait qu'étant gonflées & deſſéchées, elles reſſemblent en quelque maniere à la ſubſtance du poumon: la membrane qui les ſépare eſt toute unie. *Voyez la figure 13.*

A l'embouchure de chaque oreillette il y a une valvule, & ces deux valvules ſont jointes enſemble par une de leurs extrêmités, & revêtues de fibres charnues dirigées d'un côté de la baſe du cœur à l'autre. La membrane qui eſt entre les oreillettes s'attache en dehors au milieu de ces deux valvules, comme il a été dit, & en fait ainſi la ſéparation en cet

endroit. Par le côté qu'elles ont libre, elles peuvent, en s'abaiſſant & devenant concaves, laiſſer paſſer le ſang des oreilles dans le cœur, & de l'autre, en ſe relevant, elles en empêchent le retour. Ainſi l'on voit bien que ces deux ſoupapes jointes enſemble, comme elles ſont, font une eſpece de quarré long lorſqu'elles s'appliquent contre les ouvertures des oreillettes; néanmoins quand le ſang y paſſe, chacune ſéparément repréſente le quart d'un ovale concave oppoſé & joint à un autre par le ſommet, ou, ſi l'on veut, à ces uſtenſiles appellés des couvre-feux, qu'on auroit renverſés, & qui ſe toucheroient par leur ceintre. *Voyez les figures 13 & 17.*

Ces valvules ont cela de commun avec celle du trou ovale du fœtus, que quand elles ouvrent le paſſage au ſang, elles deviennent concaves en forme de gouttieres, & quand elles le ferment & s'appliquent contre le trou, elles s'applaniſſent. Deux choſes contribuent à les appliquer contre le trou: la premiere eſt l'impulſion du ſang; la ſeconde eſt l'action des fibres charnues qui les compoſent, ces fibres, de courbes qu'elles étoient, devenant droites, & le ſang qui vient frapper contre ces valvules ainſi applanies & appliquées contre leurs trous, les maintenant dans cet état.

Il y a trois cavités dans le cœur de cet animal: l'une eſt dans le côté droit de la partie que j'appelle antérieure, qui eſt celle qui regarde l'écaille de deſſous; les deux autres occupent la partie que j'appelle poſtérieure, qui regarde l'écaille de deſſus. *Voyez les figures 13 & 14.*

Des deux cavités qui ſont dans la partie poſtérieure du cœur, j'appellerai dans la ſuite premiere cavité celle qui reçoit le ſang de l'oreillette droite; ſeconde cavité celle qui occupe toute la partie gauche, & qui reçoit le ſang de l'oreillette gauche; & j'appellerai troiſieme cavité celle qui eſt vers le côté droit de la partie antérieure du cœur, & dans laquelle s'embouche l'artere du poumon.

Le tiſſu du dedans du cœur eſt garni de fibres charnues de différente groſſeur, entrelaſſées les unes dans les autres.

Il y en a pluſieurs qui, s'élevant du milieu de la face poſtérieure juſqu'à la baſe du même côté, laiſſent ſous les valvules des oreillettes un chemin par lequel la premiere & la ſeconde

cavité communiquent enſemble ; ainſi il eſt vrai de dire que ce n'en eſt qu'une. Comme la premiere cavité communique de même avec la troiſieme, il faut dire auſſi que toutes les trois n'en font qu'une ſeule ; le ſang qui eſt vuidé dans le cœur par l'oreillette droite & par la gauche, ſe pouvant mêler aiſément & entrer d'une cavité dans l'autre.

La valvule de l'embouchure de l'oreillette droite étant diſpoſée de telle ſorte, que le ſang qui y paſſe coule de la gauche à la droite, il ne tend qu'à remplir la premiere cavité, laquelle communiquant avec la troiſieme, ce ſang y entre en même-temps, au lieu que la valvule de l'oreillette gauche étant tournée de la droite à la gauche, le ſang qui en vient ne remplit d'abord que la ſeconde cavité. *Voyez la figure 17.*

Nous avons dit que le tiſſu de fibres charnues, qui ſépare la premiere cavité de la ſeconde, laiſſe un paſſage, par où le ſang peut aller de l'une à l'autre. Ce paſſage eſt de la même longueur que la baſe des valvules, & a environ trois lignes de diametre ; enſorte que les valvules étant abaiſſées, il y reſte toujours une ouverture ; & la communication de la premiere & de la ſeconde cavité, n'en eſt pas entiérement empêchée. *Voyez la figure 17.*

Il faut remarquer ici que la communication de la premiere cavité avec la troiſieme, ſe fait par une ouverture en arc compoſé de fibres charnues d'environ deux lignes de diametre. Cette ouverture eſt ſur le côté droit de la face antérieure du cœur, près de l'embouchure de l'artere, que j'appellerai branche gauche de l'aorte deſcendante. *Voyez la figure 17.*

La ſurface du cœur paroît partout d'une égale épaiſſeur : delà vient qu'y ayant deux cavités l'une ſur l'autre dans ſa partie droite, leurs parois en ſont moins épaiſſes que celles de la ſeconde cavité ; mais les parois de la premiere ſont encore plus épaiſſes que celles de la troiſieme. *Voyez les figures 13 & 14.*

Ce cœur eſt compoſé de pluſieurs couches de fibres ; les extérieures décrivent des lignes courbes, & paroiſſent dirigées de gauche à droite ; les intérieures forment pluſieurs colonnes, ainſi qu'il a été dit, d'où naiſſent ces eſpeces de cloiſons qui ſéparent les cavités du cœur & qui s'entrelaſſant en divers ſens, laiſſent comme autant de petites cellules qui

communiquent les unes avec les autres ; ce qui fait que le cœur étant gonflé & deſſéché, paroît preſque tout ſpongieux.

Vers la partie droite de la face antérieure de la baſe du cœur, il ſort trois arteres conſidérables : deux de ces arteres compoſent l'aorte & s'ouvrent dans la premiere cavité du cœur. Les orifices de celle-ci ſont placés entre l'embouchure de l'oreillette droite, & l'ouverture qui fait la communication de la premiere cavité avec la troiſieme, & ils ſont ſi voiſins qu'ils s'entretouchent. *Voyez les figures 2, 4, 9 & 17.*

La troiſieme artere, qui eſt celle du poumon, ſort immédiatement de la troiſieme cavité du cœur. *Voyez les mêmes figures.*

Les embouchures de ces trois vaiſſeaux ſont ſoutenues par un cartilage preſque demi-circulaire, auquel s'attachent auſſi leurs valvules ; & à chacune de ces embouchures il y a deux valvules de figure ſigmoïde, leſquelles ont le même uſage que dans les autres animaux. *Voyez les figures 14, 15 & 16.*

Ces arteres ſont étroitement liées entre elles ; il y en a deux preſque de front, ſçavoir, celle que j'appelle la branche gauche de l'aorte deſcendante, & l'artere du poumon, derriere leſquelles eſt celle que j'appelle le premier tronc de l'aorte. *Voyez la figure 9.*

Dans nos petites tortues, ces arteres ſont embraſſées à leur naiſſance par un anneau de fibres charnues : il n'y en avoit point au cœur de la tortue de l'Amérique. *Voyez la figure 3.*

Ces trois vaiſſeaux, après s'être élevés à une certaine hauteur, ſe recourbent en forme de croſſes.

Cette artere qui fait le premier tronc de l'aorte, peu de temps après ſa naiſſance, ſe partage en deux branches, dont l'une monte & va ſe diſtribuer aux pattes de devant, & à toutes les parties ſupérieures ; je l'appellerai aorte aſcendante : l'autre deſcend en ſe courbant juſques ſous le ventricule, ſans jetter aucun rameau, & va ſe joindre à la branche gauche de l'aorte deſcendante ; je l'appellerai branche droite de l'aorte deſcendante. *Voyez les figures 2 & 4.*

La branche gauche de l'aorte deſcendante ſe recourbe de même au côté gauche du cœur, & ſans jetter aucun rameau elle deſcend auſſi juſques ſous le ventricule, & fournit en cet endroit deux arteres, dont la ſupérieure tient lieu de cœliaque,

& l'inférieure, de méſentérique ; enſuite elle s'unit à la branche droite de l'aorte deſcendante, & ces deux branches ainſi réunies forment le tronc de l'aorte deſcendante, lequel va ſe diſtribuer aux parties du bas-ventre & à toutes les extrêmités inférieures. *Voyez les mêmes figures.*

L'artere du poumon qui touche immédiatement la branche gauche de l'aorte deſcendante, naît, comme il a été dit, de la troiſieme cavité du cœur : cette artere eſt fort groſſe, & a autant de diametre que le premier tronc de l'aorte : après s'être un peu élevée, elle ſe partage en deux branches qui ſe recourbent auſſi en forme de croſſes, dont l'une va ſe rendre à la partie gauche du poumon, & l'autre à la partie droite. *Voyez les figures 2, 4 & 9.*

L'artere coronaire eſt compoſée d'un ſeul tronc qui ſort du premier tronc de l'aorte, un peu au deſſus des valvules ſigmoïdes, & elle ſe diſtribue au cœur & aux oreillettes. *Voyez les figures 11 & 12.*

SECTION II.

Structure du Cœur de la Grenouille.

Le cœur de la grenouille eſt d'une figure conique, comme celui de la plûpart des animaux, & enfermé dans un péricarde qui a moins de capacité à proportion que celui de la tortue.

On voit ſous ce cœur une eſpece de réſervoir de figure ronde, & d'environ trois lignes de diametre.

La veine cave inférieure ſortant du foie, reçoit de chaque côté une groſſe veine ; l'une qui rapporte de la partie droite, & l'autre de la partie gauche de ce viſcere.

Le concours de ces trois vaiſſeaux ſert principalement à former ce réſervoir, lequel reçoit de chaque côté les axillaires : la veine coronaire s'y décharge auſſi. *Voyez la figure 1.*

Ce réſervoir s'ouvre au deſſus & vers le côté droit de l'oreillette : ſon embouchure eſt garni de deux ſoupapes ſituées obliquement par rapport à l'oreillette : elles forment enſemble comme deux paupieres : la ſupérieure eſt plus large que l'inférieure, de même que dans la tortue, & elles ont le même uſage. *Voyez la figure 2.*

A chaque partie du poumon qui regarde le dos, eſt attaché le tronc de la veine qui en rapporte le ſang ; l'une & l'autre de ces veines, en quittant le poumon, fait environ deux lignes de chemin, en s'inclinant l'une vers l'autre ; & en s'uniſſant elles ne forment plus qu'un tronc qui eſt collé à la partie ſupérieure du réſervoir. Ce même tronc s'ouvre dans l'oreillette immédiatement au deſſus de l'embouchure du réſervoir dans l'oreillette. *Voyez la figure 3.*

Il n'y a qu'une oreillette dans le cœur de cet animal : elle eſt ſphérique, & non ſeulement elle couvre toute la baſe du cœur, mais elle a beaucoup plus d'étendue.

Son embouchure eſt fort large & garnie de deux valvules, dont l'une eſt attachée à la partie de la baſe du cœur qui regarde l'épine, & l'autre à la partie oppoſée de la même baſe : elles ſont demi-circulaires, figurées à peu près comme celles que nous appellons ſigmoïdes, enſorte que le ſang pouſſé de bas en haut dans la contraction du cœur, les gonfle & en rapproche exactement les bords. *Voyez la figure 4.*

Dans ce cœur il n'y a qu'un ventricule, & les parois en ſont très-minces ; les fibres de ſa partie intérieure s'entrelaſſent en tant de manieres différentes, qu'elles compoſent un tiſſu très-ſpongieux.

Il n'y a auſſi qu'une artere qui ſort immédiatement du côté droit de la baſe du cœur : ce vaiſſeau dès ſa naiſſance eſt couché ſur le côté droit de l'oreillette, de laquelle il couvre preſque le tiers ; & il ſe porte obliquement à la longueur d'environ deux à trois lignes, & enſuite ſe partage en deux branches, dont l'une va à droite & l'autre à gauche, en ſe courbant un peu : chacune de ces branches ſe ſubdiviſe en trois autres. *Voyez la figure 5.*

De ces trois, la ſupérieure qui regarde la tête, ſe partage en deux rameaux, l'un va ſe diſtribuer à toutes les parties qui ſont ſous la gorge, & l'autre monte au cerveau.

La branche du milieu, qui eſt la plus groſſe, ſe recourbe & forme l'aorte deſcendante. Vis-à-vis de l'aiſſelle elle ſe partage en deux gros rameaux, dont le plus petit ſe diſtribue aux muſcles qui ſont ſur l'épaule, ſur le dos & ſur la tête ; l'autre qui eſt beaucoup plus gros, forme l'axillaire. Enſuite cette branche deſcend juſqu'au deſſous du cœur, en jettant pluſieurs rameaux

qui vont à l'épine ; & s'uniſſant avec celle du côté oppoſé, elles ne font plus qu'un tronc, d'où ſort une groſſe branche qui tient lieu de cœliaque & de méſentérique : ce tronc ſe diſtribue enſuite à toutes les autres parties inférieures.

La troiſieme branche qui eſt l'inférieure, ſe partage auſſi en deux autres, dont la plus petite ſe diviſe en deux rameaux qui vont ſe diſtribuer aux muſcles ſervans aux mouvemens de la tête : l'autre branche ſe partage en trois ou quatre rameaux conſidérables, qui, à leurs naiſſances, s'attachent au poumon, & jettent un nombre infini d'autres petits rameaux qui communiquent les uns avec les autres, & qui l'embraſſent de tous côtés de haut en bas. *Voyez la même figure.*

Cette aorte a deux valvules ſigmoïdes à ſon embouchure dans le cœur ; & comme nous avons dit, elle monte obliquement l'eſpace d'environ trois lignes, & en cet endroit elle eſt recouverte de fibres charnues circulaires. Au dedans de ce vaiſſeau on voit dans le milieu une lame cartilagineuſe poſée de champ, attachée ſeulement à la partie du canal qui regarde l'épine, & tournée en ſpirale de gauche à droite.

Cette lame ſe termine en une ſoupape de figure ſigmoïde, & à côté il y en a encore deux autres de même figure, ſoutenues chacune par un petit bouton cartilagineux : elles ſont toutes trois placées à l'endroit où ce vaiſſeau commence à ſe partager ; & lorſqu'elles ſont ſoulevées, elles en ferment fort exactement l'entrée. *Voyez la figure 6.*

Cette méchanique, qui eſt fort ſinguliere, a néanmoins un grand rapport à celle de l'aorte de quelques poiſſons. Car dans la raie & dans pluſieurs autres, l'aorte à ſa naiſſance eſt auſſi revêtue de fibres charnues circulaires fort épaiſſes, à la longueur d'environ un pouce ; & l'on voit au dedans quatre rangs de tubercules cartilagineux, entre leſquels coule le ſang qui ſort du cœur : ces tubercules portent chacun une valvule, & ces valvules étant ouvertes, empêchent le retour du ſang : celle du rang le plus éloigné du cœur ſont les plus grandes. La figure de ces tubercules eſt ſi irréguliere & la grandeur des valvules ſi différente, qu'il ſeroit ennuyeux d'en faire le détail. *Voyez la figure 7.*

SECTION III.

Structure du Cœur de la Vipere.

Le cœur de la vipere eſt figuré comme celui de la grenouille, mais il eſt plus plat, & le côté gauche eſt plus élevé que le droit : il eſt placé environ à ſix pouces de diſtance de la tête, & un pouce au deſſus du foie. *Voyez la figure 1.*

Le péricarde eſt d'une grande capacité & ſi mince, qu'on voit aiſément le cœur à travers. Il y a trois veines caves, une inférieure & deux ſupérieures. La veine cave inférieure eſt la plus groſſe ; la ſupérieure du côté droit s'abouche avec l'inférieure, & en cet endroit chacun de ces vaiſſeaux eſt un peu coudé. *Voyez la figure 2.*

La ſupérieure du côté gauche paſſant par deſſus l'aorte deſcendante, ſe colle à l'oreillette gauche ; & faiſant un petit coude, deſcend ſous la baſe du cœur pour s'ouvrir dans la veine cave inférieure près de ſon embouchure. *Voyez la figure 3.*

Le tronc formé par l'union de ces trois vaiſſeaux, a ſon embouchure vers le milieu du côté droit de l'oreillette droite, & cette embouchure eſt garnie de deux valvules de la figure des paupieres, comme dans la tortue & dans la grenouille, ſituées obliquement par rapport à l'oreillette. *Voyez la fig. 4.*

La veine du poumon eſt compoſée de deux branches, l'une qui rapporte le ſang de la partie ſupérieure du poumon, & qui eſt la plus groſſe ; & l'autre qui le rapporte de la partie inférieure.

Ces deux veines ſe rencontrent au côté gauche de l'oreillette gauche, & le tronc formé par leur union va obliquement par deſſus la partie inférieure de l'oreillette à laquelle il eſt étroitement collé, s'ouvrir dans la même oreillette par une inſertion fort oblique. *Voyez la figure 3.*

Les deux oreillettes du cœur de la vipere ne différent de celles de la petite tortue de terre, qu'en ce qu'elles ſont plus longues & plus étroites ; elles ſont ſéparées par une cloiſon qui a la même figure.

A l'embouchure de chaque oreillette dans le cœur, il y a une valvule, & ces valvules ont auſſi préciſément la même

conformation que celles qui ſont dans le cœur de la tortue.

Enfin il y a trois cavités dans le cœur, dont la configuration intérieure eſt encore toute ſemblable à celle des cavités du cœur de la tortue; & elles ont entr'elles la même communication.

Trois arteres ſortent du côté droit de la baſe du cœur: il y en a deux de front, & de ces trois il y en a pareillement deux qui forment l'aorte. *Voyez la figure 1.*

Le premier tronc de l'aorte monte à la hauteur de quatre à cinq lignes, & ſe partage en deux branches, dont la plus groſſe qui eſt à droite, fait croſſe; & étant deſcendue environ trois lignes, elle jette un rameau qui donne la carotide droite; enſuite elle deſcend, & après avoir fourni quelques rameaux à l'épine, elle va recevoir l'aorte qui eſt au côté oppoſé. L'autre branche produit la carotide gauche. On peut nommer ce premier tronc de l'aorte, comme dans la tortue, l'aorte aſcendante, parce qu'elle fournit le ſang à toutes les parties ſupérieures. *Voyez la figure 1.*

Le ſecond tronc de l'aorte s'éleve à la hauteur d'environ trois lignes en croiſant les deux autres, enſuite il fait croſſe & deſcend environ un pouce & demi au deſſous du cœur pour s'unir à l'aorte du côté oppoſé, en deſcendant il jette un rameau qui va au ventricule. On peut auſſi nommer cette branche d'artere, l'aorte deſcendante, parce qu'elle ne ſe diſtribue qu'aux parties inférieures. *Voyez la figure 1.*

La troiſieme artere, qui eſt celle du poumon, s'éleve à la hauteur de quatre lignes: elle eſt couchée ſur la partie moyenne du poumon, & elle s'y diviſe en deux branches: cette diviſion eſt immédiatement ſous l'aorte aſcendante.

La branche qui eſt deſtinée pour la partie ſupérieure du poumon, eſt beaucoup plus groſſe que l'autre, & accompagne la veine dans toute ſon étendue. *Voyez la figure 1.*

Je ne dirai rien de la ſtructure du cœur des couleuvres, parce qu'elle n'eſt différente de celle du cœur des viperes, que par la diſtribution des vaiſſeaux du poumon.

SECTION IV.

Structure du Cœur des Poiſſons.

Voulant décrire le cœur des Poiſſons, j'ai choiſi la carpe, parce qu'il eſt facile d'en avoir.

Le cœur de ce poiſſon eſt ſitué ſous les mâchoires qui ſont au deſſus des ouies, au fond du goſier, & que j'appellerai des mâchoires internes, pour les diſtinguer de celles qui ſont au deſſus & qui forment l'entrée de la gueule. La cavité où le cœur ſe trouve renfermé, eſt revêtue d'une membrane fort polie, qui tient lieu du péricarde dans pluſieurs autres poiſſons, mais qui ne peut pas être ainſi nommée dans celui-ci, puiſque le cœur eſt encore enfermé dans un ſac fermé d'une pellicule très-mince, qui eſt proprement ſon péricarde. *Voyez la figure 1.*

Le bas de cette même cavité eſt fermé par une membrane qui ſépare le cœur d'avec tous les autres viſceres, & qui eſt une continuation de la précédente.

On voit ſous le cœur un réſervoir formé par le concours de pluſieurs veines, trois deſquelles ſortent du foie, & ſervent ſeulement à rapporter le ſang de la veine porte & d'une partie des ovaires : de ces trois il y en a deux qui s'ouvrent de chaque côté dans le bas de ce réſervoir, & la troiſieme s'y décharge auſſi par une embouchure très-large. Deux autres veines remontent à chaque côté de l'épine en accompagnant l'aorte, & s'uniſſent à chaque côté du réſervoir avec les veines qui ſortent des côtés du foie : ainſi ces deux vaiſſeaux n'ont de chaque côté en cet endroit qu'une même embouchure. Le tronc de la veine qui rapporte le ſang des ouies, eſt couché au deſſus de l'aorte : il deſcend au côté droit du cœur : il eſt collé aux parois de la cavité où le cœur eſt renfermé ; & faiſant un contour, il vient s'ouvrir au côté droit du réſervoir. *Voyez la figure 2.*

Ce réſervoir s'ouvre en deſſus vers le milieu de la partie inférieure de l'oreillette : à ſon embouchure il a deux valvules en forme de paupieres, comme ſont celles des animaux que nous avons décrits, & celles qui ſont à l'embouchure de la veine cave inférieure des oiſeaux, dont on ne dira rien, parce

que cela eſt étranger à la matiere que nous traitons. *Voyez la figure 3.*

Ce cœur n'a qu'une oreillette, mais d'une grande capacité. Elle eſt appliquée au côté gauche ; & dans ſa partie ſupérieure, en s'enfonçant, elle forme de chaque côté une avance ou corne, dont la gauche eſt plus grande que la droite : ſon embouchure eſt dans ſa partie ſupérieure du côté gauche du cœur. *Voyez la figure 4.*

Il y a deux valvules à l'embouchure de l'oreillette dans le cœur, l'une deſſus & l'autre deſſous, attachées par tout le demi-cercle qu'elles forment, & ouvertes du côté de la pointe du cœur ; ce qui fait que le ſang qui reflue par la contraction du cœur, les ſouleve & les joint l'une à l'autre comme dans la grenouille. *Voyez la figure 5.*

Ce cœur eſt de figure demi-circulaire, & applati à peu près comme une châtaigne de mer : il eſt poſé de champ par rapport à la tête, enſorte que les deux côtés plats regardent les ouies : il s'emboîte par la baſe avec l'aorte par une eſpece de gynglime, ces deux parties ayant des éminences & des cavités qui ſe reçoivent mutuellement. *Voyez la figure 6.*

Les parois de ce cœur ſont fort épaiſſes, à proportion de ſon volume, & ſes fibres d'une tiſſure fort compacte.

Pour bien entendre la diſtribution des vaiſſeaux dans ce poiſſon, il faut avoir quelque notion de la ſtructure des ouies. C'eſt pourquoi nous dirons que les ouies qui, comme on ſçait, ſervent de poumons aux poiſſons, ſont, pour ainſi dire, partagées en deux lobes, dont chacun eſt compoſé de quatre feuillets poſés preſque de champ l'un près de l'autre, ſuivant leur contour, & ſoutenus par quatre arcs oſſeux. Nous nommerons premier arc celui de chaque côté qui eſt le plus proche du cœur.

La partie convexe de ces arcs eſt creuſe en forme de gouttiere, le long de laquelle coulent les vaiſſeaux dont il ſera parlé ci-après. Les feuillets ſoutenus par ces arcs, occupent tout l'eſpace qui eſt entre les mâchoires externes & internes ; ils ſont compoſés d'un double rang de lames oſſeuſes ou barbes. Chacune de ces lames eſt faite en forme de petite faulx, & à ſa naiſſance, a comme un pied ou talon qui eſt plus épais que le reſte, & creux par deſſous en forme de

gouttiere : ce pied étant debout, ne poſe que par ſon extrêmité ſur le bord de l'arc, auquel il n'eſt attaché que par le moyen de la membrane fort épaiſſe qui enveloppe l'arc : le côté convexe de cette lame eſt garni juſqu'à la pointe, de filets qui vont en diminuant de longueur à meſure qu'ils approchent de cette pointe ; & le côté concave en a de beaucoup plus courts, & n'en eſt garni qu'environ juſques vers le milieu. *Voyez les figures 7 & 8.*

Ces filets ſont liés entr'eux de chaque côté par une membrane oſſeuſe très-fine, qui les aſſemble dans le milieu preſque dans toute leur longueur ; mais comme les extrêmités ne ſont pas jointes, elles repréſentent les dents d'une ſcie. *Voyez la figure 8.*

On a dit que chaque feuillet eſt compoſé d'un double rang de lames ; il faut ajouter que le concave de chacune de ces lames s'applique ſur le convexe de celle qui lui eſt oppoſée, & qu'elles ſont toutes liées enſemble par une membrane, qui prend depuis leur naiſſance, juſqu'au milieu de leur hauteur, où devenant plus épaiſſe, elle forme une maniere de cordon au deſſus duquel elle eſt attachée aux lames par les bouts d'autant de petits croiſſans, qu'il y a d'eſpaces entr'elles. Le reſte de la lame eſt libre, & finit en une pointe très-fine & très-ſouple. *Voyez la figure 9.*

L'empatement de ces lames ſur les bords de l'arc, ſe faiſant par l'extrêmité de leur talon, comme il a été dit, il reſte dans le milieu un petit vuide en forme de canal triangulaire, qui regne tout le long de l'arc, & ſert à loger les vaiſſeaux. *Voyez la figure 10.*

Ces lames ſont revêtues d'une membrane très-fine, & ne ſervent qu'à ſoutenir les ramifications de tous les vaiſſeaux des ouïes. Ces vaiſſeaux qui coulent dans la gouttiere de chaque arc, ſont une artere, une veine & un nerf.

Avant que de parler de la diſtribution des arteres, on remarquera que la partie de l'aorte qui naît du cœur, & qui a deux valvules ſigmoïdes, comme celle de la tortue, n'eſt pas d'un grand volume, à proportion de celui qu'elle a un peu au deſſus ; car d'abord elle s'évaſe, enſorte qu'elle couvre toute la baſe du cœur, puis ſe rétreciſſant peu à peu, elle forme une eſpece de cône, de la pointe duquel ſort le vaiſ-

ſeau

ſeau qui eſt la continuation de l'aorte. Le dedans de ſa partie dilatée eſt rempli de pluſieurs colonnes charnues qui vont toujours en diminuant juſqu'au ſommet, & elles ont entre leurs baſes des interſtices qui forment des cavités, où eſt reçu le ſang qui reflue ; ce qui fortifie l'action des valvules dont on vient de parler, & produit le même effet que les valvules qui ſe voient dans la partie muſculeuſe de l'aorte de la raye & de la grenouille. *Voyez la figure 11.*

Le canal qui ſort de la pointe du cône de l'aorte, coule entre les deux lobes des ouïes. Vis-à-vis de la premiere paire d'arcs de ces lobes, il jette de chaque côté une groſſe branche qui ſe ſubdiviſe encore en deux autres, dont la premiere coule de chaque côté de la gouttiere de cette premiere paire d'arcs, & la ſeconde dans la gouttiere de la ſeconde paire. Ce même tronc dans ſon cours ſe partage encore en deux branches, dont chacune va de ſon côté à la troiſieme paire ; & plus avant encore en deux autres qui vont à la derniere paire de ces arcs.

Chaque artere, en coulant le long de la baſe de chaque feuillet, jette autant de branches qu'il y a de paires de lames, & ſe perd entiérement à l'extrêmité du feuillet ; enſorte que l'aorte & ſes branches ne parcourent de chemin que depuis le cœur juſqu'à l'extrêmité des ouies où elles finiſſent. *Voyez les figures 12 & 13.* Et pour la diſtribution de chaque paire d'arteres, *voyez les figures 14 & 15.*

Sur le bord de chaque lame il y a une veine, & chaque veine vient ſe décharger dans un tronc qui coule dans la gouttiere de chaque arc, & dont les différentes ramifications ſe voient clairement dans les figures. Ces veines ſortant de l'extrêmité de chaque arc qui regarde la baſe du crâne, prennent la conſiſtance d'arteres, & viennent ſe réunir deux à deux de chaque côté. Celle, par exemple, qui ſort du quatrieme arc, après avoir fourni des rameaux qui diſtribuent le ſang aux organes des ſens, au cerveau & à toutes les autres parties de la tête, vient ſe joindre avec celle du troiſieme arc ; ainſi elles ne font plus qu'une branche. Cette branche, après avoir fait environ deux lignes de chemin, s'unit à celle du côté oppoſé, & les deux ne forment plus qu'un tronc, lequel coulant ſous la baſe du crâne, reçoit auſſi peu de temps après de chaque côté une autre branche formée par la réunion des veines de

la ſeconde & de la premiere paire d'arcs. Ce tronc continue ſon cours le long des vertebres, & diſtribuant le ſang à toutes les autres parties, fait la fonction d'aorte deſcendante. Ces mêmes veines par leur autre extrêmité, qui regarde la naiſſance des arcs, viennent ſe décharger dans un tronc qui va s'inſérer dans le réſervoir. *Voyez les figures 16 & 17.*

La conformité qui ſe trouve dans la ſtructure du cœur de ces animaux, nous a obligé de les décrire en même temps.

Mais avant que d'en expliquer les uſages, il ne ſera pas inutile d'avertir, 1° que par le terme de réſervoir, on n'entend autre choſe qu'un tronc de veines, formé par le concours de pluſieurs autres, & qui tient lieu de veines caves ſupérieure & inférieure dans la tortue & dans la carpe; & dans la grenouille, ce n'eſt autre choſe que le tronc de la veine cave inférieure, qui reçoit les deux axillaires; car bien que ce réſervoir ou tronc ſoit garni de fibres charnues, on ne prétend pas dire qu'il ne ſoit pas du genre des veines, puiſque celles qui s'embouchent dans les oreillettes & dans les cavités du cœur des autres animaux, ſont auſſi revêtues en cet endroit de ſemblables fibres. 2° Que la raiſon qui m'a obligé d'entrer dans le détail de la diſtribution des arteres de la grenouille & des poiſſons, eſt qu'ayant à réfuter le nouveau ſyſtême, il a fallu que je fiſſe voir que l'aorte deſcendante eſt toujours compoſée de deux troncs, & quelquefois d'un plus grand nombre, comme dans les poiſſons.

II. PARTIE.

Uſages du Cœur de la Tortue, de la Grenouille, &c.

Dans la deſcription que nous avons faite de la ſtructure du cœur de la tortue, l'on a pu remarquer qu'elle differe en pluſieurs choſes de celle de la plûpart des autres animaux.

La premiere différence eſt celle des ventricules: car quoique les trois cavités du cœur de la tortue ſoient ſéparées par des cloiſons, cependant y ayant entr'elles des ouvertures de communication, elles ne font proprement qu'un ſeul ventricule; au lieu qu'il y en a deux dans l'homme, dans les animaux à quatre pieds & dans les oiſeaux, parce que la cloiſon qui eſt entre ces ventricules, les ſépare entiérement. On ne

peut pas donner aux cavités du cœur de la tortue le nom de ventricule droit & de ventricule gauche, en attachant à ces deux mots les idées ordinaires, parce que d'un côté, ſi on les regarde par rapport aux oreillettes & au cours du ſang veineux, l'une pourroit être à la vérité appellée ventricule droit, & l'autre ventricule gauche; mais ſi on les regarde par rapport à la naiſſance des arteres, la même cavité qu'on appelle ventricule droit, devroit être nommée auſſi ventricule gauche, puiſqu'elle donne naiſſance aux deux arteres qui tiennent lieu d'aorte : ce qu'on appelle ventricule gauche n'auroit donc point d'arteres, & ce qu'on nomme troiſieme ventricule n'auroit point d'oreillettes ni de veines, ce qui eſt contraire à la conformation du cœur de l'homme & de la plûpart des autres animaux.

La ſeconde différence regarde la circulation du ſang dans les cavités du cœur; car dans l'homme, dans les animaux à quatre pieds & dans les oiſeaux, tout le ſang qui eſt rapporté par la veine cave, paſſe par le ventricule droit, & delà dans l'artere du poumon, & tout celui qui revient du poumon, rentre dans le ventricule gauche, & delà dans les deux arteres qui tiennent lieu d'aorte.

Mais dans la tortue le ſang qui eſt rapporté de toutes les parties du corps, à l'exception du poumon, entre dans l'oreillette droite par le grand réſervoir qui, en ſe reſſerrant par l'action des fibres charnues dont il eſt tapiſſé en dedans, le pouſſe encore dans l'oreillette; & comme la valvule qui eſt à l'embouchure de cette oreillette dans le cœur, eſt diſpoſée de maniere que le ſang qu'elle pouſſe en ſe reſſerrant, coule de gauche à droite, il eſt conſtant que toutes les fois que cette oreillette ſe vuide, elle remplit non ſeulement la premiere cavité, mais encore la troiſieme qui n'en eſt qu'une continuation.

Il y a deux valvules en forme de paupiere à l'embouchure de ce réſervoir, qui dans la contraction de l'oreillette ſe joignent, & fermant exactement cette ouverture, empêchent que le ſang dont l'oreillette eſt remplie, ne reflue dans ce réſervoir : ce qui l'oblige à couler entiérement dans le ventricule du cœur.

L'on trouve dans les oiſeaux de ſemblables valvules à l'em-

bouchure de la veine cave dans l'oreillette ; dans les animaux à quatre pieds à la place des valvules, on voit entre les deux veines caves & au dedans de leur embouchure certains rebords formés par des trouſſeaux de fibres charnues, qui ſe développent de telle maniere autour de ces vaiſſeaux, qu'ils y forment comme autant de ſphincters, puiſqu'ils embraſſent non ſeulement l'entre-deux des veines caves, mais encore leur embouchure, & qu'ils ne peuvent ſe raccourcir ſans lier, pour ainſi dire, ces deux veines à leur entrée dans l'oreillette. Dans l'homme ces rebords ſont moins marqués.

On voit par-là que ces ſphincters & ces ſoupapes ont le même uſage ; car comme ces ſoupapes permettent au ſang d'entrer du réſervoir dans l'oreillette, & en empêchent le retour, de même ces ſphincters étant relâchés, permettent au ſang des veines de remplir l'oreillette ; mais lorſqu'ils ſe reſſerrent, ils ferment les ouvertures de ces vaiſſeaux & empêchent le retour du ſang.

Le ſang qui eſt rapporté par la veine du poumon, remplit l'oreillette gauche. Dans les petites tortues & dans les oiſeaux il y a une valvule charnue à l'embouchure de cette veine qui empêche le retour du ſang ; & enſuite l'oreillette gauche, en ſe reſſerrant, ne tend qu'à remplir la ſeconde cavité, à cauſe de la valvule tournée de droite à gauche, qui eſt à ſon embouchure.

Par la compreſſion du cœur tout le ſang contenu dans la ſeconde cavité eſt forcé de rentrer dans la premiere, cette cavité n'ayant point d'arteres par où il puiſſe ſe décharger. Au même temps que le cœur, en ſe reſſerrant, pouſſe le ſang de la ſeconde cavité dans la premiere, il pouſſe auſſi dans le principal tronc de l'aorte & dans la branche gauche de l'aorte deſcendante le ſang qui étoit contenu dans cette premiere cavité pour le diſtribuer dans toutes les parties. Enfin dans le temps que la premiere cavité ſe vuide, le ſang de la troiſieme cavité eſt auſſi pouſſé dans l'artere qui va aux poumons, & qui ſe diſtribue dans toute leur ſubſtance. On voit par-là que ces trois cavités ſe vuident en même temps, & qu'elles concourent enſemble à pouſſer le ſang dans les arteres.

L'anneau ou ſphincter qui ſe trouve à la naiſſance de l'aorte dans la petite tortue, en ſe reſſerrant immédiatement après

la contraction du cœur, donne lieu de croire que ſon principal uſage eſt d'accélérer & d'augmenter le mouvement du ſang vers les extrêmités.

Dans les grenouilles & dans pluſieurs poiſſons cet anneau circulaire occupe une partie conſidérable de l'aorte, ce qui fait juger que par ſa contraction il pouſſe encore avec plus de force le ſang vers toutes les parties du corps; & il ſemble que les ſoupapes qui ſe trouvent en plus grand nombre dans cette partie de l'aorte, ſoient deſtinées à en empêcher le reflux.

La troiſieme différence ſe trouve dans la maniere dont le ſang ſe mêle dans les cavités du cœur. Dans l'homme tout le ſang qui eſt privé de ſes parties actives, entre dans le ventricule droit pour être porté delà dans le poumon, où il doit recevoir toutes les préparations néceſſaires pour animer & vivifier les parties, & il eſt porté enſuite dans le ventricule gauche, & dans l'aorte qui le diſtribue à tout le corps.

Dans la tortue, à chaque circulation un peu plus du tiers du ſang paſſe dans le poumon, où il reçoit toutes les préparations néceſſaires à ſes uſages, & le ſang qui y coule, eſt principalement celui qui eſt renfermé dans la troiſieme cavité, & qui eſt preſque purement veineux: l'autre portion du ſang des veines qui eſt dans la premiere cavité, ſe mêle avec celui de la ſeconde cavité, le même qui eſt revenu du poumon, & par ce mêlange il eſt peu à peu impregné des parties actives dont le premier s'étoit chargé dans le poumon autant qu'il eſt néceſſaire pour les beſoins de l'animal: ainſi tout le ſang qui revient des poumons, ſe mêle dans les cavités du cœur de la tortue avec celui des veines; mais dans le ventricule du cœur de l'homme il ne ſe fait point de ſemblable mêlange; & tout le ſang qui revient du poumon, paſſe du ventricule gauche dans l'aorte.

Faiſons encore ici quelques réflexions pour mieux faire ſentir les différences qui ſe rencontrent entre le cœur de la tortue & celui des autres animaux dont nous avons parlé.

Trois choſes établiſſent particuliérement cette différence: la premiere eſt la communication qui eſt entre ces cavités; la deuxieme eſt que l'aorte prend ſon origine de la cavité droite; & la troiſieme eſt que la gauche n'a point d'arteres.

Pour bien découvrir la raiſon de cette différence, il faut

remarquer que le corps de l'homme & des animaux dont nous avons parlé, ſouffre une diſſipation & une perte de ſubſtance très-conſidérable par toutes les fonctions qui ſe font pendant la veille, & par le mouvement rapide du ſang & des eſprits; & cette perte ne peut être ſuffiſamment réparée, que tout le ſang déchargé par les deux veines caves dans le ventricule droit ne circule par les poumons, pour aller ſe rendre dans le ventricule gauche, & delà dans l'aorte, parce que c'eſt dans les poumons que l'air communique au ſang des parties ſi actives & ſi pénétrantes, que ſa chaleur, ſa fluidité & ſa fermentation en dépendent; c'eſt par ce mêlange qu'il eſt rendu propre à la nourriture, & qu'il peut en circulant dans le cerveau, lui fournir ces parties vives & ſubtiles, qu'on nomme les eſprits animaux, & ſervir enfin à tous les autres uſages.

Il ne faut donc pas s'étonner ſi l'homme, (qui a beſoin d'une nourriture très-abondante, & d'une quantité prodigieuſe d'eſprits pour fournir à tant de ſenſations ſi différentes, & à tous les mouvemens de la veille qui ſont ſi violens & d'une ſi longue durée,) a auſſi beſoin que tout le ſang fourni par l'une & par l'autre veine cave circule par le poumon; mais il ſuffit à l'égard de la tortue qui paſſe tout l'hyver dans le repos & dans une eſpece d'engourdiſſement, qui peut même vivre pluſieurs mois durant les plus grandes chaleurs de l'été enfermée dans un vaiſſeau ſans prendre aucune nourriture, qui n'a que des mouvemens fort lents & des battemens de cœur peu fréquens, & qui ne tranſpire preſque point; il ſuffit, dis-je, que le tiers du ſang qui ſort du cœur, ſoit porté dans le poumon pour y recevoir les préparations néceſſaires à la vie de l'animal, & que cette portion de ſang ſe remêle avec celui qui doit être pouſſé par l'aorte dans toutes les parties du corps. Dans les grenouilles les deux veines du poumon ſe déchargent dans l'oreillette: dans les ſalamandres elles ſe vuident dans la veine cave inférieure près de ſon embouchure dans le cœur: ainſi dans tous ces animaux le mêlange ſe fait, avant que le ſang entre dans le cœur; mais dans les tortues, dans les ſerpens & dans les viperes les deux veines du poumon ſe vuident dans la ſeconde cavité; ainſi ce mêlange ſe fait dans le cœur. On peut donc dire qu'il a fallu que ces cavités

euſſent une communication, afin que le ſang qui revient des poumons, ſe mêlât avec celui des veines; & l'aorte a du prendre ſa naiſſance de la premiere cavité, qui eſt le lieu où ſe fait ce mêlange, parce qu'elle doit diſtribuer le ſang imprégné de ces parties actives à tout le corps. Quoique les poiſſons ayent beaucoup de rapport avec ces animaux, cependant la circulation s'y fait d'une maniere différente, puiſque le ſang qui ſort du cœur à chaque battement, ſe diſtribue dans les ouïes par un nombre infini de petites arteres qui couvrent les ſurfaces de toutes les lames dont elles ſont compoſées, & que les veines qui rapportent ce ſang, le diſtribuent à toutes les parties, à la maniere des arteres. La raiſon de cette différence eſt que la petite quantité d'air qui eſt engagée entre les parties de l'eau & qui ne s'en ſépare que difficilement, & par la compreſſion qu'elle reçoit entre les lames des ouïes, doit s'appliquer à une plus grande ſuperficie de ſang, pour fournir ſuffiſamment ces particules actives aux beſoins de ces animaux. On examinera plus au long dans un autre mémoire la circulation du ſang dans les poiſſons, en parlant de leur reſpiration.

Il ne reſte plus qu'à voir pourquoi dans la tortue l'aorte eſt compoſée comme de deux troncs.

Quoique les trois cavités du cœur de la tortue doivent être conſidérées comme un ſeul ventricule, cependant il y a lieu de croire que tout le ſang qui y eſt apporté par la veine cave & la veine du poumon, n'y eſt pas exactement mêlé: les eſpeces de cloiſons qui diſtinguent ces cavités, en empêchent le parfait mêlange, & le ſang qui vient du poumon, ſe vuidant par la contraction du cœur dans la cavité d'où les aortes prennent leur naiſſance, eſt vraiſemblablement déterminé à remplir ces vaiſſeaux, & ſurtout le principal tronc de l'aorte dont l'ouverture eſt la plus large & la plus expoſée à la direction de ce ſang vivifié; auſſi voit-on que c'eſt elle qui le fournit à la tête & aux autres parties ſupérieures, où il eſt beſoin d'une plus grande abondance de parties actives. Mais l'artere du poumon prenant ſa naiſſance de la troiſieme cavité, qui n'a pu être remplie que du ſang de la premiere cavité qui eſt preſque tout veineux, ne porte dans ce viſcere qu'un ſang dépouillé des parties actives dont il s'y doit imprégner.

III. PARTIE.

Critique du nouveau Syſtême.

On trouvera notre deſcription du cœur de la tortue un peu différente de celle que l'Auteur du nouveau ſyſtême en a donnée au Public ; & il ne conviendra pas avec nous des uſages que nous attribuons aux parties que nous avons trouvées dans le cœur de cet animal ; mais à l'égard de la ſtructure, il n'y eſt queſtion que des faits appuyés ſur la diſſection exacte que nous en avons faite ; & pour les uſages, nous les établirons encore plus préciſément, en examinant le nouveau ſyſtême.

Pour le faire de maniere qu'on ne puiſſe pas dire que j'en impoſe à ſon Auteur, ou ſur les faits qu'il avance, ou ſur les conſéquences qu'il en tire, je ſuivrai l'examen de ſon ſyſtême tel qu'il l'a fait inſérer lui-même dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de l'année 1692, en ces termes :

Premiérement, il a remarqué que *dans le cœur de cet animal il y a trois ventricules, l'un à droite, l'autre à gauche, & le troiſieme au milieu de la baſe du cœur, mais plus en devant que les deux autres.*

Secondement, que le ventricule droit du cœur eſt ſéparé du gauche par une cloiſon charnue & ſpongieuſe, au milieu de laquelle il y a un trou ovale, ſemblable à celui qui ſe trouve dans le fœtus entre la veine cave & la veine du poumon. Qu'à l'embouchure de ce trou il y a deux valvules, l'une du côté du ventricule droit, l'autre du côté du ventricule gauche ; mais elles n'empêchent point que les deux ventricules ne communiquent enſemble.

Troiſiémement, que le ventricule droit a encore communication avec celui du milieu par un autre trou de quatre lignes de diametre. Il reçoit auſſi la veine cave, & il donne naiſſance à l'aorte & à une autre qui tient lieu de canal de communication, que l'on trouve dans le fœtus, entre l'aorte deſcendante & l'artere du poumon ; mais dans la tortue cette artere de communication ne ſe réunit à l'aorte que dans le ventre.

Quatriémement, que le ventricule du milieu ne reçoit aucune veine, & qu'il donne ſeulement naiſſance à l'artere du poumon : au contraire,

contraire, le ventricule gauche reçoit la veine du poumon, & ne donne naiſſance à aucune artere.

Cinquiémement, qu'ainſi le ventricule gauche du cœur n'a aucune artere qui puiſſe emporter le ſang qu'il reçoit de la veine du poumon ; & par conſéquent il faut néceſſairement que le ſang qui eſt conduit par cette veine dans le ventricule gauche du cœur, paſſe par le trou ovale dans le ventricule droit, malgré les deux valvules qui ſont à ſon embouchure.

Sixiémement, qu'il y a donc lieu de croire que dans le fœtus une partie du ſang qui vient au ventricule gauche du cœur par la veine du poumon, ſe rend auſſi dans la veine cave par le trou ovale, nonobſtant la valvule qui eſt à l'entrée de ce trou, pour paſſer dans le ventricule droit du cœur, ſans entrer dans le ventricule gauche : car puiſque le trou ovale n'eſt different de celui du fœtus que par ſa ſituation, & qu'il répond directement à la veine du poumon dans l'un & dans l'autre, il y a toute ſorte d'apparence qu'il a le même uſage dans le fœtus que dans la tortue.

(1) Cet Auteur prétend donc que le chemin qui fait la communication de la ſeconde cavité du cœur de la tortue avec la premiere, peut tenir lieu de trou ovale du fœtus ; & que l'aorte que nous appellons deſcendante, peut tenir lieu du canal artériel.

(2) A l'égard de la premiere conformité prétendue, il eſt évident,

1° Que la ſituation & la ſtructure de ces deux ouvertures ſont très-différentes, puiſque celle du cœur de la tortue que l'on prend pour le trou ovale eſt au dedans du cœur, & n'eſt en effet qu'un défaut de la cloiſon qui ſépare les deux premieres cavités ; au lieu que le trou ovale du fœtus eſt entiérement hors du cœur, & placé à l'embouchure de la veine cave inférieure ſur le côté droit du tronc de la veine du poumon.

2° Le trou ovale eſt diſpoſé de telle maniere qu'il a une valvule qui ſert à l'ouvrir & à le fermer. Or cela ne ſe trouve point dans le chemin de communication de la tortue ; car les deux valvules qui ſont au deſſus ne ſervent pas à ouvrir & à fermer ce chemin, mais elles ſont uniquement deſtinées à

(1) Dans le premier & le dernier Article.
(2) Dans le ſecond & le dernier Article.

laiſſer paſſer le ſang des oreillettes dans le cœur, & à en empêcher le retour, puiſque ces ſoupapes abaiſſées laiſſent toujours entre elles & la cloiſon un paſſage d'une cavité à l'autre.

L'uſage du trou ovale du fœtus & celui du cœur de la tortue eſt auſſi très-différent.

Le trou ovale du fœtus donne paſſage à la meilleure partie du ſang de la veine cave inférieure au tronc de la veine du poumon, & par-là non ſeulement il décharge les poumons, mais encore il fait paſſer le ſang de la mere dans le ventricule gauche du cœur du fœtus pour animer & vivifier celui qui revient du poumon & du reſte du corps, où faute de reſpiration il n'a pu ſe charger des parties actives que l'air lui doit fournir.

L'ouverture de communication du cœur de la tortue ſert à laiſſer paſſer le ſang de la ſeconde cavité dans la premiere, & bien loin de décharger les poumons, elle contribue au contraire à les remplir davantage, car plus il paſſe de ſang dans la premiere cavité, plus il en entre dans la troiſieme qui n'eſt qu'une continuation ; & comme l'artere du poumon en prend naiſſance, elle en reçoit par conſéquent davantage.

3°. Dans le fœtus ce n'eſt point le ſang revenant du poumon qui anime & qui vivifie tout le reſte de la maſſe, c'eſt uniquement celui de la mere qui paſſe par le trou ovale.

Dans la tortue, au contraire, le ſang qui paſſe par l'ouverture de communication qu'on a voulu nommer trou ovale, revient des poumons dans le cœur, & ſert à vivifier tout le reſte de la maſſe.

Cet Auteur prétend que l'un & l'autre de ces trous répondent directement à la veine du poumon (1) ; mais l'expérience fait voir que dans la tortue ce trou fait bien la communication de la deuxieme cavité & de la premiere, mais qu'il ne peut avoir aucun rapport à la veine du poumon que par le moyen de l'oreillette gauche : cependant la ſoupape qui eſt à ſon entrée ne permet pas que rien de ce qui eſt une fois tombé dans la ſeconde cavité, repaſſe dans cette oreillette.

Il a voulu donner une preuve plus convaincante des rapports qu'il prétend y avoir entre les uſages de ces deux trous (2),

(1) Voyez la fin du dernier Article.
(2) Voyez le cinquieme Article.

en disant que la cavité gauche du cœur de la tortue n'a aucune artere qui puisse rapporter le sang qu'elle reçoit de la veine du poumon, & que par conséquent il faut nécessairement que celui qui est conduit par une veine dans la cavité gauche, passe par le trou de communication, & nous en demeurons d'accord : mais que ce soit malgré les deux valvules qu'on prétend être à son embouchure, il n'y a pas d'apparence, puisqu'elles sont alors soulevées autant qu'elles le peuvent être par le sang que le cœur pousse de bas en haut, & qu'il exprime dans les arteres, & qu'ainsi elles laissent le passage libre, au lieu que la soupape du trou ovale du fœtus permet bien au sang de passer facilement de la veine cave inférieure dans la veine du poumon, mais elle l'empêche absolument de revenir.

Il reste à présent à examiner si dans la tortue la branche gauche de l'aorte, que j'appelle descendante, peut servir au même usage que le canal artériel du fœtus.

On prétend qu'elle n'en est différente que parce qu'elle ne se réunit à la branche droite que dans le ventre ; mais il est aisé de faire voir que la structure & l'usage du canal artériel du fœtus sont entiérement différens de ceux de cette artere.

Car 1° dans le fœtus le canal artériel tire son origine de l'artere du poumon, & s'ouvre dans l'aorte descendante.

Dans la tortue ce prétendu canal de communication sort de la premiere cavité du cœur, & n'a aucune communication ni avec le tronc, ni avec les branches de l'artere du poumon.

2° Le canal artériel du fœtus sert à décharger les poumons, faisant passer la meilleure partie du sang de l'artere du poumon dans l'aorte descendante.

La branche gauche de l'aorte qu'on veut comparer à ce canal, reçoit le sang qu'elle contient de la premiere cavité du cœur, & elle le distribue principalement aux parties destinées à la nourriture ; ce qui ne contribue par conséquent en rien à décharger le poumon. Il faut donc considérer les deux branches de l'aorte descendante de la tortue, comme deux rivieres qui sortent de la même source, & dont la gauche, après avoir fourni du sang aux parties de la nourriture, s'unit à la branche droite, pour ne faire plus qu'un seul canal qui la distribue aussi aux parties du bas-ventre. Toute la ressemblance

eſt donc fondée ſur la communication qui eſt entre ces deux branches, mais elle n'eſt d'aucune utilité pour établir cette comparaiſon. Enfin cette branche de communication ſe trouve dans les grenouilles, dans les ſalamandres & dans pluſieurs autres animaux, dont le cœur n'a qu'un ventricule & qu'une aorte, & à l'égard deſquels par conſéquent on ne doit pas faire cette comparaiſon.

Il eſt difficile de comprendre qu'un Anatomiſte éclairé, qui a prétendu nous donner une deſcription exacte du cœur de la tortue ſur laquelle il vouloit fonder ce ſyſtême, ait pu oublier de faire mention de ces oreillettes; qu'il ait cru ou voulu faire croire que les valvules qui ſont à leur embouchure, fuſſent placées inutilement au trou de communication, l'une du côté du ventricule gauche, & qu'elles n'empêchaſſent pas la communication réciproque des deux ventricules.

Il eſt pourtant conſtant que ces valvules n'ont aucun rapport à ce trou ni aux cavités du cœur: ainſi il ne faut pas être ſurpris qu'elles n'empêchent pas le ſang d'une cavité à l'autre; mais au temps de la contraction du cœur ces valvules étant ſoulevées, elles ferment exactement au même ſang l'entrée dans les oreillettes.

Pour donner dans le ſentiment de l'Auteur du ſyſtême, il faudroit avoir mauvaiſe opinion de la Nature, & croire que contre toutes les regles de ſa ſage œconomie, elle a fabriqué deux valvules inutiles, & qui ne font nulle fonction dans l'endroit où elle les a placées; mais comment ſe ſeroit-elle oubliée en cette occaſion, elle qui ſe ſert de ces petites machines en tant de manieres, & qui par leur moyen facilite avec tant d'avantage la diſtribution des liqueurs dans le corps des animaux?

Cette premiere erreur ſur l'inutilité des deux valvules, a jetté M. M. dans une autre: il a raiſonné de la valvule du trou comme des deux valvules du trou de la tortue; & après s'être perſuadé que les unes pouvoient être forcées, il n'a pas fait difficulté de ſuppoſer que l'autre le pouvoit être auſſi; conſéquence auſſi fauſſe que le principe d'où il l'a tirée: car enfin il eſt évident que les valvules des oreillettes du cœur de la tortue qui laiſſent au ſang l'entrée libre dans le cœur, empêchent ſon retour, comme il eſt conſtant que la valvule du

trou ovale du fœtus eſt ſituée d'une maniere à donner libre paſſage au ſang de la veine cave dans l'oreillette gauche du cœur, & à le lui fermer au retour.

Ce qui a été pour l'Auteur du ſyſtême une troiſieme ſource d'erreur, c'eſt l'équivoque qu'il a faite lorſqu'il a donné le nom de ventricules aux cavités du cœur de la tortue, que j'ai cru ne devoir diſtinguer que par les noms de premiere, ſeconde & troiſieme cavité; mais puiſqu'il demeure d'accord que ces prétendus ventricules communiquent entre eux, il n'a dû les regarder que comme un ſeul, & non pas en raiſonner comme de trois ventricules différens, auſſi diſtincts & ſéparés entre eux que le ſont les deux du cœur de l'homme. Ces trois cavités du cœur de la tortue ne ſont en effet qu'un ſeul ventricule peu différent de celui du cœur des poiſſons & des grenouilles; & les trois arteres qui répondent à ces trois cavités, n'ont enſemble dans la tortue que la même fonction qu'a l'aorte du cœur dans les autres animaux, qui eſt de diſtribuer le ſang en même temps & au poumon & à toutes les autres parties du corps.

Pour ſe former une idée diſtincte de ce fait, il n'y a qu'à conſidérer que le cœur de la tortue eſt à cet animal ce qu'eſt à l'homme le ventricule gauche: il y a cette différence, qu'au lieu que dans l'homme le ſang du ventricule gauche ſe diſtribue à toutes les parties du corps, à la réſerve du poumon, dans la tortue les veines caves & les veines du poumon ſe déchargent dans cet unique ventricule, & le ſang s'y étant mêlé, ſe diſtribue par l'aorte dans les poumons & dans toutes les autres parties du corps de l'animal. Je dis par l'aorte, parce que nous devons regarder les trois arteres qui ſortent du cœur de la tortue, comme ſi elles n'en faiſoient qu'une, puiſqu'elles ſortent de la même ſource, c'eſt-à-dire, du même ventricule; & comme dans les grenouilles, les ſalamandres, &c, les arteres des poumons ſont des branches de l'aorte, il en eſt à peu près de même dans les tortues, avec cette différence, que dans la tortue & dans la vipere, cette artere puiſe ſon ſang immédiatement dans le cœur, & que dans les grenouilles elles le puiſe dans l'aorte. Pour n'être pas embarraſſé par l'idée des cavités du cœur de la tortue & des trois arteres qui en ſortent, on peut repaſſer ſurtout ce que j'ai déja expliqué touchant les uſages de ces parties dans la tortue.

Il eſt facile de voir, par tout ce que nous venons de dire, que l'Auteur du ſyſtême ſe fatigue bien inutilement pour trouver dans le cœur de ces animaux un trou ovale & un canal de communication. Il s'en ſeroit épargné la peine s'il avoit voulu conſidérer que ces conduits ne ſont néceſſaires qu'au fœtus humain & à ceux des animaux dont le cœur a du rapport à celui de l'homme. Il auroit vu la différence qu'il y a de la circulation qui ſe fait dans le fœtus à celle qui ſe fait dans la tortue, & qu'il n'y avoit nulle comparaiſon à faire entre deux manieres de circuler ſi oppoſées. Dans l'homme le ſang rapporté par l'une & l'autre veine cave, eſt obligé de circuler tout entier par le poumon, comme nous l'avons fait voir; & c'eſt une des raiſons pour leſquelles le cœur de l'homme a dû avoir deux ventricules, & les poumons être placés entre-deux.

Mais à l'égard du fœtus humain qui ne reſpire point tant qu'il eſt dans le ſein de la mere, ſi le ſang fourni par les deux veines caves alloit circuler par le poumon, il l'expoſeroit à des accidens mortels; il a donc fallu que la Nature pourvût à la décharge des poumons par des routes particulieres, & c'eſt ce qu'elle a fait au moyen du trou ovale & du canal artériel. Elle n'a pas eu beſoin de ces précautions dans les tortues & dans les viperes, ſoit devant, ſoit après leur naiſſance, parce que tout le ſang, rapporté par les veines caves de ces animaux, ne circule pas par les poumons : la petite portion de ſang qui ſuffit à ces parties, leur eſt portée par quelques branches de l'aorte qui fournit le ſang à tout le corps. La Nature auroit donc inutilement pourvu les tortues, les viperes & les grenouilles, de canaux de décharge pour le poumon.

Si l'Auteur du ſyſtême avoit voulu recourir en cette occaſion à la méthode qui a tant contribué à éclaircir la ſtructure & l'uſage des parties du corps de l'homme, je veux dire à l'Anatomie comparée; s'il s'étoit donné la peine d'examiner le cœur & les parties de la reſpiration dans les grenouilles, dans les viperes & dans les poiſſons, je ſuis ſûr qu'il ne ſe ſeroit pas pu tromper ſur le véritable uſage du trou ovale du fœtus.

Il auroit vu dans tous ces animaux que la partie du ſang imprégnée des particules actives de l'air, ſe remêle inceſſamment avec le ſang qui entre dans le cœur, ou qui y eſt déja

entré, pour l'animer & le vivifier; & qu'étant ainſi mêlé, il eſt diſtribué enſuite par l'aorte dans toutes les parties du corps.

Le tempérament du *fœtus* dans le ſein de la mere, n'eſt guere différent de celui de ces animaux, parce que faute de reſpiration ſon pouls eſt lent & foible, ſa chaleur douce & tempérée, ſon ſang mucilagineux de même que les autres liqueurs contenues dans ſes vaiſſeaux: il a peu de mouvement, peu de ſenſations; il eſt dans une eſpece de ſommeil, dans un repos où tout conſpire à lui donner un prompt accroiſſement.

Dans cet état une petite quantité de parties actives d'air ſuffit pour animer & vivifier ſon ſang, de même que dans la tortue & dans les autres animaux de ce genre; & comme il ne peut pas recevoir ces parties d'air par ſa propre reſpiration, il faut qu'il en emprunte de la reſpiration de la mere.

Ces parties actives d'air lui ſont portées avec les ſucs nourriſſiers qu'elle lui fournit: elles doivent par conſéquent pénétrer & animer ce ſang qui eſt porté dans le cœur, & qui doit être diſtribué ſans ceſſe à toutes les parties.

C'eſt à quoi ſont deſtinés le ventricule gauche & l'aorte Il a donc fallu prolonger la veine ombilicale juſqu'à l'entrée de ce ventricule; ce qui s'eſt fait par le moyen du conduit veineux & du trou ovale.

L'Auteur du ſyſtême convient que le prétendu trou ovale de la tortue n'eſt fait que pour donner moyen au ſang qui revient du poumon, de prendre le chemin de l'aorte: pourquoi veut-il donc abandonner ce ſentiment, quand il eſt queſtion de la circulation du ſang dans le *fœtus?* Toute l'œconomie & la ſtructure des parties du cœur & de la reſpiration l'invitoient à le ſuivre; car enfin y a-t'il lieu de douter que le ſang qui revient du poumon de la mere, & qui eſt contenu dans la veine ombilicale, ne doive auſſi prendre le chemin de l'aorte par la voie la plus prompte & la plus courte, c'eſt-à-dire, par le conduit veineux & le trou ovale?

Je ne ſçais pas ſi l'Auteur du nouveau ſyſtême ſe rendra à des raiſons qui me paroiſſent ſi évidentes; mais je puis bien me promettre que tout le penchant qu'on a à ſe laiſſer prévenir pour les nouvelles découvertes, n'engagera perſonne à ſuivre

ſon ſentiment, ſur-tout quand on verra que pour l'établir il faut qu'il donne au trou de communication de la tortue deux valvules qui ne lui appartiennent point; qu'il ôte au trou ovale du *fœtus* la valvule qui lui appartient; qu'il ruine entiérement l'uſage de celles du cœur, appellées *triglochines*, en ſoutenant que la force mouvante des oreillettes, jointe à celle des ventricules, contribue à pouſſer le ſang dans les arteres; qu'il détruiſe abſolument l'unique moyen que l'on a pour juger de la force d'un muſcle, en ſoutenant que le ventricule droit eſt auſſi fort que le ventricule gauche, quoiqu'il ſoit conſtant que les parois de ce dernier, pour être compoſées d'un beaucoup grand nombre de fibres, ſont beaucoup plus épaiſſes & ont par conſéquent beaucoup plus de force.

Perſonne en un mot ne pourra convenir de la ſolidité d'un ſyſtême qu'il faut appuyer ſans ceſſe ſur des principes ou faux, ou dont on tire de fauſſes conſéquences, parce que dans leur application, on n'en compare point en même temps toutes les circonſtances; comme il arrive lorſqu'en examinant les capacités des vaiſſeaux, on en tire des concluſions, ſans avoir égard ni aux forces, ni aux réſiſtances, & lorſqu'y ſuppoſant fauſſement égalité de forces ou de réſiſtances, on en tire des concluſions, ſans avoir égard à la capacité des vaiſſeaux. Mais tout ce détail appartient au Traité de la Circulation du ſang dans le *fœtus* (*a*), que je me propoſe de donner inceſſamment au Public.

(*a*) Ce ſont apparemment les *Obſervations ſur la Circulation du ſang dans le* fœtus, rapportées ci-devant depuis la page 414 de ce volume, juſqu'à la page 434, dont *M. Duverney* entend parler ici.

Les Planches relatives à ce Mémoire, ainſi que leur Explication, ſe trouvent à la ſuite des autres, à la fin de ce volume.

NOUVELLES OBSERVATIONS

Touchant les parties qui ſervent à la Nutrition, lues à l'Académie par M. Duverney, en 1678.

1° IL y a un grand nombre de petites glandes qui ſont cachées ſous la tunique de l'œſophage, & qui la percent par pluſieurs petits tuyaux, leſquels étant preſſés, rendent une liqueur fort épaiſſe.

2° La membrane intérieure de l'eſtomac, qu'on appelle le velouté, n'eſt qu'une glande dilatée & tendue en forme de membrane; car l'expérience fait voir qu'elle eſt compoſée en partie de pluſieurs petits grains conglomerés, de la nature de ceux des glandes; que chaque grain eſt percé par un trou ſenſible dont on voit ſortir par la compreſſion des glandes une matiere glaireuſe qui enduit ordinairement l'eſtomac, & en partie de pluſieurs petits poils qui ſont ſemés entre ces grains. On a pris ces poils juſqu'à préſent pour de ſimples filets; cependant ce ſont autant de tuyaux glanduleux qui ſervent auſſi à la décharge du diſſolvant de l'eſtomac.

Cette ſtructure ſe voit à vue d'œil dans le velouté de l'eſtomac des petits du pourceau, de la civette & du caſtor, où les ouvertures des glandes ſont ſi remarquables, qu'on y peut aiſément introduire la tête de la plus groſſe épingle.

3° La ſurface intérieure des boyaux eſt garnie de pluſieurs glandes d'une figure conique, qui ſont rangées par paquets placés à différente diſtance, & d'une figure tantôt ronde & tantôt ovalaire.

4° La baſe de ces glandes eſt attachée à la tunique nerveuſe des inteſtins, & leurs pointes s'avancent & ſe terminent entre les petits poils de leur velouté.

5° Chacune de ces glandes eſt percée par un petit tuyau qui rend une liqueur blanchâtre quand on les preſſe.

6° Leur ſubſtance eſt ſi molle & ſi délicate, qu'on l'emporte aiſément ſi on les frotte avec rudeſſe.

7° On trouve une autre ſorte de glandes dans les gros boyaux. Elles ne ſont point ramaſſées par paquets comme les

précédentes, mais elles ſont ſemées une à une dans toute la ſurface des gros boyaux, au dedans deſquels elles s'avancent comme autant de petites lentilles dont elles imitent aſſez bien la figure. On voit dans leur milieu un petit enfoncement qui leur ſert de canal.

8° Ces glandes fourniſſent une liqueur qui ſert à précipiter & lier les matieres les plus groſſieres, & qui enduit par ſa mucoſité les inteſtins, pour les mettre à couvert contre la pointe des parties âcres & ſalines des excrémens.

9° Les glandes de la bouche, de l'œſophage, & de l'eſtomac préparent & fourniſſent les diſſolvans qui ſervent à diviſer & à diſſoudre les alimens; mais en cet endroit ils ſont encore fort éloignés de la perfection qu'ils doivent avoir pour devenir chyle. Ainſi M. *Duverney* croit que ce ſont les glandes des inteſtins qui fourniſſent le véritable diſſolvant qui ſert à former le chyle; & comme il peut établir, par pluſieurs expériences, qu'il eſt plus pénétrant, il eſt aiſé de juger qu'agitant les plus petites parties des alimens, il les diviſe & les diſſout de telle maniere qu'elles deviennent aſſez fluides & aſſez délicates pour paſſer au travers des pores imperceptibles des boyaux dans les veines lactées.

On ſera convaincu de cet uſage, ſi on fait réflexion qu'on ne trouve dans l'eſtomac qu'une matiere aſſez groſſiérement diſſoute, qui n'a pas cette fluidité & cette teinture blanche qu'elle acquiert dans les boyaux.

L'expérience nous apprend auſſi qu'il n'y a aucune veine lactée qui ſorte de l'eſtomac. M. *Duverney* ajoute que la nature nous enſeigne cette vérité dans la formation du poulet, où elle fait couler la ſubſtance du jaune par un canal particulier dans la cavité des inteſtins, pour le préparer & le convertir en chyle.

Nouvelle découverte touchant les muſcles de la paupiere interne, faite & démontrée à Monſeigneur le Dauphin, & lue à l'Académie, par M. Duverney, en 1678.

Il n'y a point de partie dans le corps humain dont le mouvement ſoit ſi prompt & ſi rapide que celui de la paupiere

interne qui ſert à faire cligner l'œil. M. *Duverney* a découvert les reſſorts de ce mouvement ; ce ſont deux muſcles qui ſe voient lorſqu'on a levé les ſix qui ſervent au mouvement de tout l'œil. Le plus grand a ſon origine au bord de la ſclérotique vers le grand coin. En paſſant ſous le globe de l'œil, il s'approche du nerf optique, où il produit un tendon rond & délié qui paſſe au travers de l'autre muſcle qui ſert de poulie & qui l'empêche de preſſer le nerf optique, autour duquel il ſe tourne en angle pour s'en aller paſſer par la partie ſupérieure de l'œil, & s'inſérer au coin de la membrane. Le deuxieme muſcle a ſon origine au même cercle de la ſclérotique, mais à l'oppoſite du premier vers le petit coin de l'œil ; & paſſant ſous l'œil comme l'autre, il va le rencontrer & embraſſer ſon cordon, ainſi qu'il a été dit. A l'égard des fonctions de ces deux muſcles, le premier ſert à tirer, par le moyen de ſa corde, le coin de la paupiere interne, à l'étendre ſur la cornée, & à couvrir par ce moyen l'œil ſans fermer les paupieres. Cette membrane, qui eſt tranſparente dans les oiſeaux & dans pluſieurs autres animaux, ne les empêche pas de voir les objets, bien qu'elle couvre tout le dévant de l'œil. Quant au deuxieme muſcle, ſon uſage eſt en ſe reſſerrant d'empêcher que la corde du premier muſcle qu'il embraſſe, ne bleſſe le nerf optique.

RÉFLEXIONS

Sur la ſituation des conduits de la bile & du ſuc pancréatique ; lues à l'Académie en 1692.

Les opinions des Médecins ſur l'uſage de la bile, ſont fort différente. Les uns regardent la bile comme une humeur inutile, & un pur excrément que la Nature a ſéparé pour purifier le ſang, & qui ne demande qu'à être évacué. Les autres demeurent bien d'accord que c'eſt un excrément, mais non pas inutile ; car ils prétendent que la bile ſert à faciliter la ſortie des autres excrémens, ou en les rendant fluides, ou en graiſſant, pour les faire mieux gliſſer, le dedans des boyaux, ou en réveillant le mouvement vermiculaire des inteſtins par

les alimens & par son picotement. Quelques Modernes se sont formés une autre idée de la bile; ils l'ont considérée, non pas comme un excrément, mais comme une liqueur très-utile, ou à délayer le sang & à empêcher la coagulation, ou à préparer les alimens au changement qu'ils doivent recevoir dans les intestins.

Ceux qui sont dans ce dernier sentiment apportent, pour appuyer leur opinion, quelques raisons assez probables qu'il seroit trop long d'expliquer ici. Néanmoins toutes ces raisons ne sont pas assez convainquantes; & jusqu'à présent on avoit eu sujet de croire que la bile pouvoit bien être un excrément, parce que l'on avoit toujours trouvé, (si l'on excepte quelques observations fort extraordinaires) que les canaux qui portent la bile, ont leur insertion dans les intestins.

Mais les observations que M. *Duverney* a faites depuis peu, sont presque décisives sur cette question. Il a remarqué dans cinq porc-épics qu'il a disséqués à l'Académie Royale des Sciences, que le conduit qui porte la bile, s'ouvroit au-dessus du pilore, & que son extrémité étoit tournée vers la cavité du ventricule, ensorte qu'il falloit nécessairement que toute la bile s'y déchargeât.

Dans deux autruches qu'il a disséquées il a encore trouvé la même chose. Les autruches n'ont point de vésicule du fiel; mais, ce qui est rare dans les oiseaux, elles ont ordinairement deux canaux hépatiques, dont le plus gros s'ouvre dans l'intestin, fort près du pilore, vers lequel son extrémité est toujours tournée: mais ces deux autruches avoient cela de particulier, que le gros conduit de la bile aboutissoit au-dessus du pilore, & qu'il regardoit de telle maniere la cavité du gésier, que toute la bile y étoit portée, & s'y déchargeoit nécessairement.

Puisque cette disposition de canaux qui portent la bile, se trouve dans tant d'animaux, il semble que l'on en peut raisonnablement conclure que la bile doit avoir quelqu'utilité pour la digestion, ou qu'au moins elle ne doit pas être mise au rang des excrémens; car il n'y a aucun excrément qui soit naturellement porté dans le ventricule, où rien ne doit être reçu qui puisse gâter ce que la Nature a destiné pour la nourriture de l'animal.

Ces mêmes observations ne sont pas moins favorables à l'opinion de ceux qui prétendent que le levain du ventricule n'est pas un simple acide, mais qu'il est mêlé d'huile & d'amer: en effet, toutes les choses âcres & aromatiques, & presque tous les amers contribuent beaucoup à la digestion des alimens.

D'ailleurs plusieurs expériences que l'on a faites sur des animaux vivans, ne permettent plus de douter que la bile ne serve à inciser & à délayer le chyle. Il peut être de-là venu que les animaux dont le conduit de la bile s'ouvre dans le ventricule, ont une grande facilité à digérer, ce qui ne doit plus paroître surprenant, puisque la bile commence à agir sur les alimens dès le ventricule même. Cette observation s'accorde avec la remarque de *Vesale* qui rapporte qu'ayant ouvert un forçat très-robuste qui se vomissoit rarement, même dans les plus grandes tempêtes, & qui par conséquent devoit parfaitement bien digérer, il trouva que le conduit de la bile se partageoit en deux branches, dont la plus mince s'inséroit à la partie inférieure du fond du ventricule près de la naissance du pilore.

M. *Duverney* a fait une autre observation qui peut donner quelque lumière pour raisonner sur l'usage du pancréatique. Il a remarqué dans le porc-épic que le canal pancréatique, étant sorti de la partie inférieure du pancréas, alloit s'insérer vers le commencement de l'intestin appellé *jejunum*, à vingt pouces de distance du pilore, ou vers l'insertion du conduit de la bile. Il a fait une observation semblable dans l'autruche: le canal pancréatique sortant du milieu du pancréas, va s'ouvrir vers le milieu du premier repli des intestins, à trois pieds de distance de l'insertion du gros canal hépatique; & le petit canal hépatique s'insère toujours vers le bout de ce premier repli des intestins, deux pouces au-delà de l'insertion du canal pancréatique.

Si l'on fait bien réflexion sur la direction de ces canaux de la bile & du suc pancréatique, on aura de la peine à se laisser persuader qu'il soit absolument nécessaire, comme plusieurs Modernes l'ont prétendu, que ces deux liqueurs soient mêlées ensemble pour agir sur les alimens. Car bien qu'il arrive ordinairement que la bile & le suc pancréatique

ſe joignent avant que d'agir ſur la nourriture, comme dans l'homme, dans les animaux qui ruminent, dans les oiſeaux & dans les poiſſons; ou qu'au moins ils ſoient tout prêts à ſe joindre, comme dans les chiens & dans quelques autres animaux : néanmoins cela ne ſe trouve pas toujours véritable; car dans le porc-épic & dans l'autruche l'inſertion du canal pancréatique eſt fort éloignée de celle du conduit de la bile, & par conſéquent la bile agit ſur la nourriture le long d'un eſpace conſidérable ſans le ſuc pancréatique.

DES VAISSEAUX OMPHALO-MÉSENTÉRIQUES.

Lu à l'Académie des Sciences, le 16 Juin 1700.

RIEN ne flatte plus agréablement l'eſprit de l'homme que les nouvelles découvertes; mais il n'eſt rien auſſi où il prenne plus facilement le change; au moment qu'on s'eſt imaginé avoir dévoilé quelque vérité juſqu'alors inconnue, amoureux d'un ſyſtême dont on eſt l'inventeur, on n'oublie rien pour l'établir, & ſi l'on ne ſuppoſe pas des faits pour l'appuyer, on s'en propoſe à ſoi-même qui ne ſubſiſtent que dans des préventions. C'eſt à remettre l'eſprit humain dans les voies, que les Compagnies doivent s'appliquer, & c'eſt un des grands avantages que le Public puiſſe tirer de leurs conférences. Un Anatomiſte de la Compagnie étant tombé dans cet inconvénient, & ayant fait dans un Ouvrage imprimé un ſyſtême des vaiſſeaux omphalo-méſentériques, qui n'eſt appuyé que ſur des faits imaginés contre la vérité, j'ai cru que j'en devois détruire la ſuppoſition par la démonſtration du véritable état de ces vaiſſeaux.

Chacun ſçait que tous les *fœtus* ont au moins deux enveloppes ou membranes qui ſont l'*amnios* & le *chorion*. La plûpart des animaux en ont une troiſieme qu'on appelle *membrane alantoïde* ou *urinaire*, parce que dans le *fœtus* de ces animaux, elle eſt le réſervoir de l'urine. Mais il y a quelques animaux, comme le chien, le chat, le lapin, &c. qui ont encore une quatrieme membrane, dont les Anatomiſtes ignorent l'uſage.

Cette

Cette quatrieme membrane a deux vaiſſeaux ſanguins que l'on a appellé *omphalo-méſentériques*, parce que de cette membrane ils vont le long du cordon juſqu'à l'ombilic, & aboutiſſent dans le méſentere. Ces vaiſſeaux conſiſtent en une veine & une artere.

L'artere qu'on voit paroître vers le milieu du méſentere du *fœtus*, a ſon origine dans la méſentérique ſupérieure, & paſſant au travers de la glande nommée *Pancréas* d'*Aſellius*, va droit au nombril ſans jetter aucun rameau, & ſort par-là hors du ventre pour s'engager dans le cordon. Le reſte de ſa diſtribution n'étant pas du ſujet, eſt renvoyé à une autre occaſion.

La veine a ſon origine dans la quatrieme membrane : elle eſt formée d'un nombre infini de petites branches, qui ſe réuniſſent en un ſeul tronc, lequel accompagnant l'artere, vient avec elle ſe rendre dans le cordon, & ſans jetter aucun rameau, va paſſer ſous le duodenum pour s'implanter dans le tronc de la veine-porte.

Ces deux conduits ſe trouvent donc enfermés dans le cordon avec les autres vaiſſeaux ombilicaux, & ils ne s'en ſéparent qu'à la diſtance d'environ trois pouces du nombril, pour aller ſe diſtribuer dans la quatrieme membrane par un nombre infini de rameaux.

L'artere, qui paſſe tout au travers du *Pancréas* d'*Aſellius*, n'a aucune communication avec cette glande, ainſi qu'il eſt aiſé de s'en aſſurer par le ſouffle & l'injection.

Cette ſimple deſcription détruit entiérement les faits ſuppoſés par l'Anatomiſte, lorſqu'il a dit, 1° que ces vaiſſeaux n'ont point de communication immédiate avec les veines ou avec les arteres du méſentere, & qu'ils ſont de même conſiſtance. 2° Qu'ils vont toujours aboutir dans des corps glanduleux, & ſur-tout dans le *Pancréas* d'*Aſellius*. 3° Que les arteres ombilicales donnent des rameaux à la quatrieme membrane. Enfin rien n'eſt plus faux que l'uſage qu'il attribue à ces vaiſſeaux omphalo-méſentériques, lorſqu'il aſſure qu'ils peuvent porter aux glandes du méſentere le ſuc laiteux & nourriſſier de la quatrieme membrane, puiſqu'il paroît par notre démonſtration que ces vaiſſeaux n'ont nulle communication avec ces glandes. La plûpart des autres faits con-

tenus dans cet ouvrage roulant ſur de pareilles ſuppoſitions, ſe détruiſent d'eux-mêmes : je n'en ferai pas un plus long détail.

SUR LA CIRCULATION DU SANG.

Des Poiſſons qui ont des Ouïes, & ſur leur reſpiration.

Lu à l'Académie des Sciences le 29 Novembre 1701.

DANS les divers Mémoires que j'ai lu à la Compagnie, j'ai fait voir quelle étoit la ſtructure du cœur des poiſſons & celle de leurs ouïes. Pour ſuivre cette matiere, il eſt à propos de parler de leurs uſages : mais pour les rendre intelligibles à tout le monde, il eſt abſolument néceſſaire de faire ici une brieve récapitulation de ce que j'ai dit touchant cette même ſtructure.

On remarquera donc qu'elle eſt différente dans les différentes eſpeces de poiſſons où l'on trouve ces parties : j'ai fait voir à la Compagnie des exemples de ces différences; mais je m'arrête aujourd'hui particuliérement à la carpe, que l'on trouve commodément, & ſur laquelle on pourra avec facilité vérifier tout ce que je vais dire.

Chacun ſçait que le cœur de tous les poiſſons qui ne reſpirent pas l'air, n'a qu'une cavité, & par conſéquent qu'une oreillette à l'embouchure du vaiſſeau qui y rapporte le ſang. Celle du cœur de la carpe eſt appliquée au côté gauche.

La chair du cœur eſt fort épaiſſe par rapport à ſon volume, & ſes fibres ſont très-compactes; auſſi a-t'il beſoin d'une forte action pour la circulation, comme on le verra dans la ſuite.

Il n'y a perſonne qui ne ſçache ce que c'eſt que des ouïes, mais tout le monde ne ſçait pas que ce ſont ces parties qui ſervent de poumons aux poiſſons. Leur charpente eſt compoſée de quatre côtes de chaque côté, qui ſe meuvent tant ſur elles-mêmes, en s'ouvrant & ſe reſſerrant, qu'à l'égard de leurs deux appuis ſupérieur & inférieur, en s'écartant de l'un &

de l'autre, & s'en rapprochant. Le côté convexe de chaque côte eſt chargé ſur ſes deux bords de deux eſpeces de feuillets, chacun deſquels eſt compoſé d'un rang de lames étroites, rangées & ſerrées l'une contre l'autre, qui forment comme autant de barbes ou franges ſemblables à celles d'une plume à écrire; & ce ſont ces franges qu'on peut appeller proprement *le poumon des poiſſons*.

Voilà une ſituation des parties fort extraordinaire & fort ſinguliere. La poitrine eſt dans la bouche auſſi-bien que le poumon: les côtes portent le poumon, & l'animal reſpire l'eau.

Les extrêmités de ces côtes qui regardent la gorge, ſont jointes enſemble par pluſieurs petits os qui forment une eſpece de ſternum, enſorte néanmoins que les côtes ont un jeu beaucoup plus libre ſur ce ſternum, & peuvent s'écarter l'une de l'autre beaucoup plus facilement que celles de l'homme, & que ce ſternum peut être ſoulevé & abaiſſé. Les autres extrêmités, qui regardent la baſe du crâne, ſont auſſi jointes par quelques oſſelets qui s'articulent avec cette même baſe, & qui peuvent s'en éloigner ou s'en approcher.

Chaque côte eſt compoſée de deux pieces jointes par un cartilage fort ſouple, qui eſt dans chacune de ces parties ce que ſont les charnieres dans les ouvrages des Artiſans.

La premiere piece eſt courbée en arc, & ſa longueur eſt environ la ſixieme partie du cercle dont elle feroit partie.

La ſeconde décrit à-peu-près une S romaine majuſcule.

La partie convexe de chaque côte eſt creuſée en gouttiere, & c'eſt le long de ces gouttieres que coulent les vaiſſeaux dont il ſera parlé ci-après.

Chacune des lames dont les feuillets ſont compoſés, a la figure du fer d'une faulx, & à ſa naiſſance elle a comme un pied ou talon qui ne poſe que par ſon extrêmité ſur le bord de la côte.

Chacun de ces feuillets eſt compoſé de cent trente-cinq lames, ainſi les ſeize contiennent huit mille ſix cens quarante ſurfaces, que je compte ici, parce que les deux ſurfaces de chaque lame ſont revêtues dans toute leur étendue d'une membrane très-fine, ſur laquelle ſe font les ramifications preſqu'innombrables des vaiſſeaux capillaires de ces ſortes de poumons.

J'ai fait voir à la Compagnie qu'il y a quarante-ſix muſcles qui ſont employés aux mouvemens de ces côtes : il y en a huit qui en dilatent l'intervalle, & ſeize qui le reſſerrent ; ſix qui élargiſſent le ceintre de chaque côte ; douze qui le rétréciſſent & qui en même-temps abaiſſent le ſternum, & quatre qui le ſoulevent.

Les ouïes ont une large ouverture ſur laquelle eſt poſé un couvercle compoſé de pluſieurs pieces d'aſſemblage, qui a le même uſage que le panneau d'un ſoufflet ; & chaque couvercle eſt formé avec un tel artifice, qu'en s'écartant l'un de l'autre, ils ſe voûtent en-dehors pour augmenter la capacité de la bouche, tandis qu'une de leurs pieces qui joue ſur une eſpece de genou, tient fermées les ouvertures des ouïes, & ne les ouvre que pour donner paſſage à l'eau que l'animal a reſpiré ; ce qui ſe fait dans le temps que le couvercle s'abat & ſe reſſerre.

Il y a deux muſcles qui ſervent à ſoulever le couvercle, & trois qui ſervent à l'abattre & à le reſſerrer.

On vient de dire que l'aſſemblage qui compoſe la charpente des couvercles, les rend capables de ſe voûter en-dehors. On ajoutera deux autres circonſtances ; la premiere eſt que la partie de ce couvercle qui aide à former le deſſous de la gorge, eſt pliée en éventail ſur des petites lames d'os pour ſervir, en ſe déployant, à la dilatation de la gorge dans l'inſpiration de l'eau. La ſeconde, que chaque couvercle eſt revêtu par dehors & par dedans d'une peau qui lui eſt fort adhérente. Ces deux peaux s'uniſſent enſemble, ſe prolongent au-delà de la circonférence du couvercle d'environ deux à trois lignes, & vont toujours en diminuant d'épaiſſeur. Ce prolongement eſt beaucoup plus ample ſous la gorge que vers le haut de la tête : il eſt extrêmement ſouple pour s'appliquer plus exactement à l'ouverture ſur laquelle il porte, & pour la tenir fermée au premier moment de la dilatation de la bouche pour la reſpiration.

Voilà ce qui regarde la ſtructure des ouïes, paſſons à préſent à la diſtribution de leurs vaiſſeaux.

L'artere qui ſort du cœur, ſe dilate de telle maniere qu'elle en couvre toute la baſe : enſuite ſe rétréciſſant peu à peu, elle forme une eſpece de cône. A l'endroit où elle eſt ainſi dilatée,

elle eſt garnie en-dedans de pluſieurs colonnes charnues qu'on peut conſidérer comme autant de muſcles, qui font de cet endroit de l'aorte comme un ſecond cœur, ou du moins comme un ſecond ventricule, lequel joignant ſa compreſſion à celle du cœur, double le force néceſſaire à la diſtribution du ſang pour la circulation.

Cette artere montant par l'intervalle que les ouïes laiſſent entr'elles, jette vis-à-vis de chaque paire de côtes de chaque côté, une groſſe branche qui eſt couchée dans la gouttiere creuſée ſur la ſurface extérieure de chaque côte, & qui s'étend le long de cette gouttiere d'une extrêmité à l'autre du feuillet. Voilà tout le cours de l'aorte dans ce genre d'animaux. L'aorte qui, dans les autres animaux, porte le ſang du centre à la circonférence de tout le corps, ne parcourt de chemin dans ceux-ci que depuis le cœur juſqu'à l'extrêmité des ouïes où elle finit.

Cette branche fournit autant de rameaux qu'il y a de lames ſur l'un & ſur l'autre bord de la côte, ainſi qu'il a été dit; & les rameaux finiſſent à l'extrêmité des lames auxquelles chacun d'eux ſe diſtribue. Pour peu que l'on ſoit inſtruit de la circulation & des vaiſſeaux qui y ſervent, on ſera en peine de ſçavoir par quels autres vaiſſeaux on a trouvé l'expédient pour animer & nourrir tout le corps, depuis le bout d'en-bas des ouïes juſqu'à l'extrêmité de la queue. Cet expédient paroîtra clairement, dès qu'on aura conduit le ſang juſqu'à l'extrêmité des ouïes.

Chaque rameau d'artere monte le long du bord intérieur de chaque lame des deux feuillets poſés ſur chaque côte, c'eſt-à-dire, le long des deux tranchans des lames qui ſe regardent: ces deux rameaux s'abouchent au milieu de leur longueur, & continuant leur route, parviennent, comme j'ai dit, à la pointe de chaque lame. Là, chaque rameau de l'extrêmité de l'artere trouve l'embouchure d'une veine; & ces deux embouchures appliquées l'une à l'autre immédiatement, ne faiſant qu'un même canal, malgré la différente conſiſtance des vaiſſeaux, la veine s'abat ſur le tranchant extérieur de chaque lame, & parvenue au bas de la lame, elle verſe ſon ſang dans un gros vaiſſeau veineux couché près de la branche d'artere dans toute l'étendue de la gouttiere de la côte; mais ce n'eſt

pas seulement par cet abouchement immédiat des deux extrêmités de l'artere & de la veine, que l'artere se décharge dans la veine, c'est encore par toute sa route.

Voici comment le rameau dressé sur le tranchant de chaque lame, jette dans toute sa route, sur le plat de chaque lame de part & d'autre, une multitude infinie de vaisseaux qui, partant deux à deux de ce rameau, l'un d'un côté de la lame, & l'autre de l'autre côté, chacun de son côté va droit à la veine qui descend sur le tranchant opposé de la lame, & s'y abouche par un contact immédiat; c'est ainsi que le sang passe dans ce genre d'animaux des arteres de leur poumon dans leurs veines d'un bout à l'autre. Les arteres y sont de vraies arteres, & par leur corps & par leur fonction de porter le sang: les veines y sont de vraies veines, & par leur fonction de recevoir le sang des arteres, & par la délicatesse extrême de leur consistance. Il n'y a jusques-là rien qui ne soit dans l'économie ordinaire: mais ce qu'il y a de singulier, est premiérement l'abouchement immédiat des arteres avec les veines, qui se trouvent à la vérité dans les poumons d'autres animaux, sur-tout dans ceux des grenouilles & des tortues, mais qui n'est pas si manifeste que dans les ouïes des poissons: secondement, la régularité de la distribution qui rend cet abouchement plus visible dans ce genre d'animaux; car toutes les branches d'arteres, montant le long des lames dressées sur les côtes, sont aussi droites & aussi également distantes l'une de l'autre que les lames: les rameaux transversaux capillaires qui partent de ces branches à angles droits, sont également distans l'un de l'autre, de sorte que la direction & les intervalles de ces rameaux, tant montans que transversaux, étant aussi réguliers que s'ils avoient été dressés à la regle & espacés au compas, on les suit à l'œil & au microscope. On voit donc que les arteres transversales finissent immédiatement au corps de la veine descendante, & chacune de ces veines descendantes ayant reçu le sang des arteres capillaires tranversales de part & d'autre de la lame, s'abouche à-plomb avec le tronc de la veine couchée dans la gouttiere.

Il faut avouer que cette distribution est fort réguliere. Ce qui suit l'est encore davantage. On est en peine, comme j'ai dit, de la distribution du sang pour la nourriture & la vie

des autres parties du corps de ces animaux. Nous avons conduit le ſang du cœur par les arteres du poumon dans les veines du poumon ; le cœur ne jette point d'autres arteres que celles du poumon, que deviendront les autres parties, le cerveau, les organes des ſens & tout le reſte du corps ? Ce qui ſuit le fera voir.

Ces troncs de veines pleins de ſang artériel, ſortant de chaque côte par leur extrêmité qui regarde la baſe du crâne, prennent la conſiſtance & l'épaiſſeur d'arteres, & viennent ſe réunir deux à deux de chaque côté. Celle de la premiere côte fournit, avant ſa réunion, des branches qui diſtribuent le ſang aux organes des ſens, au cerveau & aux parties voiſines, & fait par ce moyen les fonctions qui appartiennent à l'aorte aſcendante dans les animaux à quatre pieds ; enſuite elle ſe joint à celle de la ſeconde côte, & ces deux enſemble ne font plus qu'un tronc, lequel coulant le long de la baſe du crâne, reçoit encore de chaque côté une autre branche formée par la réunion des veines de la troiſieme & quatrieme partie des côtes, & toutes enſemble ne font plus qu'un ſeul tronc.

Après cela ce tronc dont toutes les parties étoient veines dans le poumon, devenant artere par ſa tunique & par ſon office, continue ſon cours le long des vertebres, & diſtribuant le ſang artériel à toutes les autres parties, fait la fonction d'aorte deſcendante. Le ſang artériel eſt diſtribué par ce moyen également à toutes les parties pour les nourrir & pour les animer, & il rencontre partout des racines de veines qui reprennent le réſidu, & le reportent par pluſieurs troncs formés par l'union de toutes ces racines au réſervoir commun qui le doit rendre au cœur : c'eſt ainſi que s'acheve la circulation du ſang dans ces animaux.

Voilà comment les veines du poumon de ce genre de poiſſons deviennent arteres pour animer & nourrir la tête & le reſte du corps.

Mais qui augmente la ſingularité, eſt que cette même veine des poumons ſortant de la gouttiere des côtes par leur extrêmité qui regarde la gorge, conſerve la tunique & la fonction des veines, en rapportant dans le réſervoir de tout

le ſang veineux une portion du ſang artériel qu'elles ont reçu des arteres du poumon.

Comme le mouvement des mâchoires contribue auſſi à la reſpiration des poiſſons, il ne ſera pas hors de propos de faire remarquer que la ſupérieure eſt mobile, qu'elle eſt compoſée de pluſieurs pieces qui ſont naturellement engagées les unes dans les autres de telle maniere, qu'elles peuvent, en ſe déployant, dilater & alonger la mâchoire ſupérieure.

Toutes les pieces qui ſervent à la reſpiration de la carpe, montent à un nombre ſi ſurprenant, qu'on ne ſera pas fâché d'en voir ici le dénombrement.

Les pieces oſſeuſes ſont au nombre de quatre mille trois cens quatre-vingt-ſix. Il y a ſoixante-neuf muſcles.

Les arteres des ouïes, outre leurs huit branches principales, jettent quatre mille trois cens vingt rameaux, & chaque rameau jette de chaque côté ſur le plat de chaque lame une infinité d'arteres capillaires tranſverſales, dont le compte ne ſera pas difficile, & paſſera de beaucoup tous ces nombres enſemble.

Il y a autant de nerfs que d'arteres; les ramifications des premiers ſuivent exactement celles des autres.

Les veines, ainſi que les arteres, outre leurs huit branches principales, jettent quatre mille trois cens vingt rameaux qui ſont de ſimples tuyaux, & qui, à la différence des rameaux des arteres, ne jettent point de vaiſſeaux capillaires tranſverſaux.

Voilà une légere idée de la ſtructure des ouïes de la carpe: mais quelqu'exactitude que j'aie apportée à les décrire, j'avoue qu'il ſera toujours difficile de s'en former une juſte idée ſans le ſecours des figures. C'eſt auſſi à quoi on travaillera dans la ſuite, en donnant au Public tout ce qui regarde l'Anatomie comparée des ouïes. Il s'agit à préſent d'examiner l'uſage de ces parties. Le ſang qui eſt rapporté de toutes les parties du corps des poiſſons, entre du réſervoir où ſe dégorgent toutes les veines dans l'oreillette, & delà dans le cœur qui, par ſa contraction, le pouſſe dans l'aorte & dans toutes les ramifications qu'elle jette ſur les lames des ouïes; & comme à ſa naiſſance elle eſt garnie de pluſieurs colonnes charnues

charnues fort épaiſſes, qui ſe reſſerrent immédiatement après, elle ſeconde & fortifie, par ſa compreſſion, l'action du cœur, qui eſt de pouſſer avec beaucoup de force le ſang dans les rameaux capillaires tranſverſaux, ſitués de part & d'autre ſur toutes les lames des ouïes.

On a fait obſerver que cette artere & ſes branches ne parcouroient de chemin que depuis le cœur juſqu'à l'extrêmité des ouïes, où elles finiſſent. Ainſi ce coup de piſton redoublé doit ſuffire pour pouſſer le ſang avec impétuoſité dans ce nombre infini d'artérioles ſi droites & ſi régulieres, où le ſang ne trouve d'autre obſtacle que le ſimple contact, & non le choc & les réflexions, comme dans les autres animaux où les arteres ſe ramifient en mille manieres, ſur-tout dans leurs dernieres ſubdiviſions.

Voilà pour ce qui concerne le paſſage du ſang dans le poumon. Voici comment s'en fait la préparation.

Je ſuppoſe que les particules d'air qui ſont dans l'eau, comme l'eau eſt dans une éponge, peuvent s'en dégager en pluſieurs manieres: premiérement, par la chaleur, ainſi qu'on le voit dans l'eau qui bout ſur le feu: ſecondement, par l'affoibliſſement du reſſort de l'air qui preſſe l'eau où ces particules d'air ſont engagées, comme on le voit dans la machine du vuide: troiſiémement, par le froiſſement & l'extrême diviſion de l'eau, ſur-tout quand elle a quelque degré de chaleur.

On ne peut pas douter qu'il n'y ait beaucoup d'air dans tout le corps des poiſſons, & cet air leur eſt fort néceſſaire. La machine du vuide fait voir l'un & l'autre.

J'ai mis une tanche fort vive dans un vaiſſeau plein d'eau, que l'on a placé ſous le récipient, & après avoir donné cinq ou ſix coups de piſton, on a remarqué que cette tanche étoit toute couverte d'une infinité de petites bulles d'air qui ſortoient d'entre les écailles, & que tout le corps paroiſſoit perlé. Il en ſortoit auſſi un très-grand nombre par les ouïes, beaucoup plus groſſes que celles de la ſurface du corps: enfin il en ſortoit par la bouche, mais en moindre quantité. En recommençant à pomper tout de nouveau deux ou trois fois de ſuite, ce qui fut fait à pluſieurs repriſes, on remarquoit que le poiſſon s'agitoit & ſe tourmentoit extraordinairement,

& qu'il reſpiroit plus fréquemment. Après avoir paſſé un gros quart d'heure dans cet état, il tomba en langueur, tout le corps & même les ouïes n'ayant plus aucun mouvement ſenſible; pour lors ayant tiré le vaiſſeau de deſſous le récipient, on jetta le poiſſon dans l'eau ordinaire, où il commença à reſpirer & à nager, mais foiblement, & il fut long-temps à revenir dans ſon état naturel.

J'ai fait la même expérience ſur une carpe; je l'ai miſe dans la même machine, & ayant pompé l'air trois ou quatre fois, comme on l'avoit fait à la tanche, le poiſſon commença d'abord à s'agiter; toute la ſurface du corps devint perlée; il ſortit par la bouche & par les ouïes une infinité de bulles d'air fort groſſes; la région de la veſſie d'air s'enfla beaucoup. Quoique cette carpe fût plus groſſe que la tanche, le battement des ouïes ceſſa plutôt; lorſqu'on recommençoit à pomper, les ouïes recommençoient auſſi à battre, mais très-peu de temps & fort foiblement. Enfin elle demeura ſans aucun mouvement, & la région de la veſſie devint ſi gonflée & ſi tendue, que la laite ſortoit en s'effilant par l'anus. Cela dura environ trois quarts d'heures, au bout deſquels elle mourut, étant devenue fort plate; l'ayant ouverte, on trouva la veſſie crevée.

On a auſſi expérimenté qu'un poiſſon mis dans de l'eau purgée d'air n'y peut vivre long-temps.

Outre ces expériences qu'on peut faire dans la machine du vuide, en voici d'autres qui prouvent auſſi que l'air qui eſt mêlé dans l'eau, a la principale part à la reſpiration des poiſſons.

Si vous enfermez des poiſſons dans un vaiſſeau de verre plein d'eau, ils vivent quelque temps, pourvu que l'eau ſoit renouvellée: mais ſi vous couvrez le vaiſſeau, & le bouchez enſorte que l'air n'y puiſſe point entrer, les poiſſons ſeront étouffés. Cela prouve bien que l'eau ne ſert à leur reſpiration qu'autant qu'elle a la liberté de s'imprégner d'air.

Mettez pluſieurs poiſſons dans un vaiſſeau qui ne ſoit pas entiérement rempli d'eau, ſi vous le fermez, les poiſſons qui auparavant nageoient en pleine liberté & s'égaioient, s'agiteront & ſe preſſeront à qui prendra le deſſus, pour reſpirer la portion de l'eau qui eſt la plus voiſine de l'air.

On remarque auſſi que lorſque la ſurface des étangs eſt gelée, les poiſſons qui ſont dedans meurent plus ou moins vîte ſuivant que l'étang a plus ou moins d'étendue & de profondeur; & on obſerve que quand on caſſe la glace en quelque endroit, les poiſſons s'y préſentent avec empreſſement pour reſpirer cette eau imprégnée d'un nouvel air. Ces expériences prouvent manifeſtement la néceſſité de l'air pour la reſpiration des poiſſons. Voyons maintenant ce qui ſe paſſe dans le temps de cette reſpiration.

La bouche s'ouvre, les levres s'avancent; par-là la concavité de la bouche eſt alongée, la gorge s'enfle, les couvercles des ouïes, qui ont le même mouvement que les panneaux d'un ſoufflet, s'écartant l'un de l'autre, ſe voûtent en dehors par leur milieu ſeulement, tandis qu'une de leurs pieces qui joue ſur une eſpece de genou, tient fermées les ouvertures des ouïes en ſe ſoulevant toutefois un peu, ſans permettre cependant à l'eau d'entrer, parce que la petite peau qui borde chaque couvercle, ferme exactement l'ouverture des ouïes.

Tout cela augmente & élargit en tous ſens la capacité de la bouche, & détermine l'eau à entrer dans ſa cavité, de même que l'air entre par la bouche & les narines dans la trachée artere & les poumons, par la dilatation de la poitrine. Dans ce même temps les côtes des ouïes s'ouvrent en s'écartant les unes des autres, leur ceintre eſt élargi, le ſternum eſt écarté en s'éloignant du palais; ainſi tout conſpire à faire entrer l'eau en plus grande quantité dans la bouche. C'eſt ainſi que ſe fait l'inſpiration des poiſſons: enſuite la bouche ſe ferme, les levres auparavant alongées, ſe raccourciſſent, ſur-tout la ſupérieure qui ſe plie en éventail, la levre inférieure ſe colle à la ſupérieure par le moyen d'une petite peau en forme de croiſſant, qui s'abat comme un rideau de haut en-bas, & qui empêche l'eau de ſortir: le couvercle s'applatit ſur la baſe de l'ouverture des ouïes; dans le même temps les côtes ſe ſerrent les unes contre les autres, leur ceintre ſe rétrécit, & le ſternum s'abat ſur le palais.

Tout cela contribue à comprimer l'eau qui eſt entrée par la bouche; elle ſe préſente alors pour ſortir par tous les intervalles des côtes & par ceux de leurs lames, & elle y paſſe

comme par autant de filieres ; par ce mouvement la bordure membraneuſe des couvercles eſt relevée, & l'eau preſſée s'échappe par cette ouverture. C'eſt ainſi que ſe fait l'expiration dans les poiſſons. On voit donc par-là que l'eau entre par la bouche, & qu'elle ſort par les ouïes par une eſpece de circulation, entrant toujours par la bouche & ſortant toujours par les ouïes, tout au contraire de ce qui arrive dans les animaux à quatre pieds, dans leſquels l'air entre & ſort alternativement par la même ouverture de la trachée artere.

Voilà tout ce qui concerne les mouvemens de la reſpiration des poiſſons. Suivons à préſent la route du ſang dans les ouïes, & voyons quelles préparations il y reçoit.

Le ſang qui ſort du cœur de la carpe, ſe répand de telle ſorte ſur toutes les lames dont les ouïes ſont compoſées, qu'une très-petite quantité de ſang ſe préſente à l'eau ſous une très-grande ſuperficie, afin que par ce moyen chacune de ſes parties puiſſe plus facilement & en moins de temps être pénétrée par les petites parties d'air qui ſe dégagent de l'eau, par l'extrême diviſion qu'elle ſouffre entre ces lames ; c'eſt pour cela qu'il a fallu non-ſeulement que chaque feuillet en eut un ſi grand nombre, mais auſſi que toutes leurs ſurfaces fuſſent couvertes de rameaux capillaires tranſverſaux de l'aorte.

On obſerve en quelque maniere la même machine que dans les poumons des autres animaux, car ils ſont formés d'un nombre prodigieux de petites véſicules membraneuſes qui tiennent lieu de lames, & ils ſont tapiſſés d'une infinité de petits vaiſſeaux, ce qui fait que le ſang ſe répand de telle maniere dans la ſubſtance des poumons, qu'il ſe préſente auſſi à l'air ſous une très-grande ſuperficie.

Mais le nombre de ces vaiſſeaux dans les véſicules du poumon n'approche point du nombre de ceux des lames ; auſſi eſt-il plus difficile de tirer l'air de l'eau, que de reſpirer l'air pur, tel qu'il entre dans les poumons véſiculaires.

Si l'on fait attention au froiſſement & à la diviſion extraordinaire que ſouffrent les parties d'eau dans le temps de l'expiration, on ſera porté à croire que c'eſt alors que l'air entre dans les vaiſſeaux capillaires des ouïes. Il eſt donc probable que la même choſe ſe paſſe dans les poumons des autres ani-

maux ; car comme il faut à l'air quelque force pour s'insinuer dans les vaisseaux, il ne paroît pas qu'il y puisse entrer dans le temps de l'inspiration, c'est à-dire, lorsqu'il entre naturellement dans les poumons : au contraire lorsqu'il est repoussé par l'expiration, il cherche à s'échapper de toutes parts ; & forçant tous les obstacles qu'il rencontre, il passe au travers des membranes fines & déliées qui composent les vaisseaux, tandis que la plus grande partie de cet air ressort par la trachée artere.

La difficulté avec laquelle ces petites parties d'air passent par les pores de ces vaisseaux, comprime leur ressort, d'où il s'ensuit que lorsqu'elles y sont entrées, ce ressort doit se débander avec impétuosité contre les particules du sang qui sont alors abattues, agitées & broyées avec violence, ce qui fait qu'elles s'entrechoquent en tout sens, & c'est par-là qu'elles acquierent un nouveau mouvement de liquidité & de chaleur.

Si cela est vrai dans les animaux qui respirent l'air, cela doit être encore plus vrai dans les animaux qui respirent l'eau, parce qu'ici l'air est tout autrement comprimé que ne l'est l'air libre que les premiers respirent ; de sorte que le grand écart de ces particules d'air si comprimé doit suppléer en quelque maniere à la moindre quantité d'air qui entre dans les vaisseaux des ouïes.

Quand on considere que le sang des veines des ouïes est d'un rouge plus vermeil que celui de l'aorte, on juge aisément qu'il s'y est chargé de quelques particules d'air. On remarque dans les autres animaux la même différence entre le sang de l'artere du poumon qui est toujours d'un rouge obscur, & celui de la veine du poumon qui est toujours d'un rouge fort éclatant.

Le sang ainsi imprégné des particules d'air, & par-là devenu vraiment artériel, entre dans les veines des ouïes ; & ces veines sortant de la gouttiere des côtes par l'extrêmité qui regarde la base du crâne, prennent la consistance d'arteres, & distribuent le sang à toutes les parties ; il est ensuite repris par les veines qui le portent au cœur.

Il ne faut pas oublier que l'artere qui sort du cœur, a un abattement, au lieu que les vaisseaux qui font la fonction

d'aorte n'en ont point, au moins qui ſoit ſenſible; premiérement, parce qu'ils n'ont point de communication immédiate avec le cœur: ſecondement, parce que le ſang y paſſe d'un petit tuyau dans un grand. Mais il faut auſſi conſidérer que les pouſſées du ſang ne ſont nullement néceſſaires à la nutrition des parties, pour laquelle il ſuffit que le ſang coule d'un cours paiſible, de même qu'il n'eſt pas néceſſaire qu'il coule autrement pour ſa diſtribution & ſa circulation, ſur-tout dans les animaux où elle eſt beaucoup plus lente, & qui par-là tranſpirent peu, & peuvent vivre long-temps ſans aucune nourriture.

Il eſt aiſé de juger par tout ce qu'on vient de dire, que la ſituation & la conformation des poumons, & leur commerce avec le cœur, ſont bien différens dans les différentes eſpeces d'animaux, ce qui n'avoit pas été inconnu à *Malpighi*.

Dans le *fœtus* il y a des conduits particuliers qui ont une communication ſi prochaine avec les ventricules du cœur & la tête des vaiſſeaux du poumon, qu'ils font paſſer preſque tous les ſucs nourriſſiers de la mere immédiatement dans l'aorte, qui les diſtribue à tout le reſte du corps, au lieu qu'après la naiſſance, tout le ſang des veines entre dans le ventricule droit, lequel le pouſſe immédiatement dans les poumons, d'où, après que par un long circuit il s'eſt imprégné des particules d'air, il paſſe dans le ventricule gauche qui le répand enſuite par l'aorte dans toutes les parties.

Dans les tortues, les grenouilles, & les autres animaux qui leur ſont analogues, un tiers du ſang paſſe par le poumon à chaque circulation, & il y reçoit toutes les préparations néceſſaires aux fonctions de la vie. Ce ſang qui revient du poumon, ſe mêle avec celui des veines dans la cavité du cœur, où ce dernier étant imprégné des parties actives de l'air, dont le premier s'étoit chargé dans le poumon, eſt enſuite diſtribué par l'aorte dans tout le corps.

Dans les poiſſons, tout le ſang qui ſort du cœur, paſſe par le poumon, où s'étant auſſi imprégné des parties actives de l'air, il va enſuite ſe diſtribuer à tout le corps, & juſques-là cette circulation eſt conforme à celle de l'homme. Cependant les poiſſons n'ont qu'un ſeul ventricule, mais cette cir-

culation ſi ſinguliere vient de ce que l'aorte fait la fonction de l'artere du poumon, & que les veines du poumon devenues arteres ſont la fonction de l'aorte.

Dans les inſectes, les trachées qui leur ſervent de poumon, ſont répandues dans toutes les parties, où elles ſe ramifient à la maniere des bronches dans les poumons véſiculaires : de ſorte qu'au lieu que dans les autres animaux l'air emprunté des bronches eſt diſtribué dans toutes les parties par les arteres ; il y eſt immédiatement diſtribué dans les ſucs qui ſont actuellement dans chaque partie.

La raiſon d'une diſtribution ſi ſurprenante vient de la nature des liqueurs contenues dans les tuyaux de ces animaux, leſquelles pour être extrêmement gluantes & viſqueuſes, & par conſéquent très-propres à ſe lier entr'elles, & à ſe coller à la ſuperficie de leurs vaiſſeaux, ont dû être imprégnées dans tout leur cours des parties actives de l'air, qui facilitaſſent leur circulation, & les rendiſſent propres à leur nourriture.

On voit par cette même raiſon que les fonctions des poumons n'ont pas toujours une étroite liaiſon avec celles du cœur, & que chacune de ces parties a des uſages fort différens par rapport au ſang.

Le cœur n'eſt que pour le mouvement qu'on nomme circulation. Le poumon la favoriſe par l'introduction des particules de l'air, & encore par l'impulſion de l'eau dans les animaux dont il s'agit : mais ſa principale fonction eſt d'imprégner le ſang d'air, & de le rendre par-là capable de porter partout l'aliment, la vie & la chaleur. C'eſt pour cette raiſon qu'on vient de montrer, 1° que dans tous les animaux, hors les inſectes, le ſang ne paſſe jamais du cœur dans l'aorte, qu'il n'ait paſſé dans le poumon, même dans le *fœtus*, de la même maniere dont nous l'avons expliqué ; 2° que dans la plûpart il faut qu'il y paſſe néceſſairement tout entier, comme dans l'homme, les animaux à quatre pieds, les oiſeaux & les poiſſons ; 3° ou qu'il y paſſe en partie, comme dans les tortues, les grenouilles ; & il eſt néceſſaire qu'au moins le tiers du ſang paſſe par les poumons de ces animaux, pour être vivifié autant que le demandent leurs fonctions.

Enfin on a montré que ſi dans les inſectes il n'y a point de poumons par où le ſang puiſſe paſſer, c'eſt que l'air ſe mêle

dans toutes leurs parties avec les ſucs nourriſſiers ; de ſorte que par cette méchanique chaque partie ſe tient lieu de poumon à elle-même.

Comme ce qu'on vient de dire touchant la reſpiration des poiſſons, a été lu dans une Aſſemblée publique, on a été obligé de ſe reſſerrer dans les bornes étroites que l'heure preſcrivoit ; mais on eſpere dans la ſuite traiter plus amplement cette matiere.

OBSERVATION

Sur un Fœtus *trouvé dans une des trompes de la Matrice, lue à l'Académie en 1702.*

Nous jugeons inutile de répéter ici l'hiſtoire rapportée à la page 354 de ce volume, d'une femme âgée de vingt-trois ans, qui, étant tombée ſur ſes pieds d'un cinquieme étage dans une cour, ſur un tas de ſable, en 1689, ſe donna une entorſe ſi conſidérable au pied, que les deux os de la jambe droite s'écarterent par en-bas, ce qui cauſa deux groſſes tumeurs aux chevilles du pied droit. S'étant fait porter à l'Hôtel-Dieu, elle y mourut au bout de cinq à ſix ſemaines. Comme elle avoit averti qu'elle ſe croyoit groſſe, M. *de Jouy*, Chirurgien de cet Hôpital, en fit l'ouverture, & lui trouva un *fœtus* dans la trompe droite de la matrice, qui fut examiné par M. *Duverney*, & dont on verra la deſcription à l'endroit cité ci-deſſus. Le deſſein qu'on en voit repréſenté ſur la planche X. de ce volume, *figure* 7, fut gravé en la même année 1689, par l'ordre de la Compagnie, & cinq ans après nous avons eu occaſion de vérifier la même obſervation ſur une femme morte à l'Hôpital de la Salpétriere, dont le *fœtus* étoit dans la trompe gauche ; mais nous avons toujours différé de faire imprimer ces Obſervations, parce qu'elles doivent tenir leur place dans un ouvrage que nous devons publier touchant la génération. Et attendant qu'il paroiſſe, nous croyons pouvoir joindre ici quelques remarques ſur ce fait extraordinaire.

Nous

Nous dirons donc premiérement, que rien ne prouve mieux que les œufs paſſent des ovaires dans la matrice par les trompes, que les *fœtus* qui y ont été trouvés. Nous avions ſur ce ſujet un aſſez grand nombre d'Obſervations. Les Journaux des Sçavans en rapportent pluſieurs exemples ; & depuis peu M. *Littre*, l'un des Membres de cette Compagnie, lui a fait voir un ſemblable fait. *Riolan* en a rapporté pluſieurs hiſtoires. *Harvey* aſſure avoir vu un *fœtus* dans une des trompes, & *Vaſſal*, Chirurgien de Paris, en l'année 1669, y en trouva auſſi un. Il eſt vrai qu'il crut que dans le ſujet où il l'obſerva, il y avoit deux matrices, & cependant il ne laiſſa pas de nommer auſſi l'endroit où étoit l'enfant, une aide de cette partie ; mais comme M. *Mauriceau* a rapporté ce fait différemment, nous croyons devoir rappeller en peu de mots cette hiſtoire qu'on trouvera plus détaillée à la page 353 de ce volume.

Vaſſal rapporte qu'une femme qui avoit déja eu onze enfans, étant devenue groſſe, ſentit au troiſieme mois des violentes douleurs dont elle mourut. On l'ouvrit, & l'on trouva au côté droit de la matrice un grand ſac ouvert, où étoit le *fœtus*.

Cet Auteur remarque que c'étoit une partie peu capable d'extenſion ; ce qui fait connoître que c'étoit la trompe, & non pas une double matrice, qui eſt une partie toujours capable de ſe dilater & de s'étendre, parce qu'elle devient plus épaiſſe en s'étendant, ce qui n'arrive pas à la trompe ; outre que par l'inſpection de la figure on voit que la partie où le *fœtus* eſt renfermé, n'eſt autre choſe que le canal de la trompe dilaté dans ſon milieu, que le côté qui va s'inſérer dans la matrice eſt le commencement de ce canal, & que l'autre eſt en effet le pavillon. Auſſi *Tilingius* qui a fait des obſervations ſur cet événement, *Graaff* & d'autres qui en ont écrit depuis, ont fait voir que ce que *Vaſſal* prenoit pour une double matrice n'étoit autre choſe que la trompe droite qui s'étoit extrêmement dilatée par l'accroiſſement du *fœtus*, lequel ayant atteint ſon troiſieme ou quatrieme mois, en briſant ſa priſon, avoit cauſé la mort de ſa mere & la ſienne en même temps.

Depuis M. *Mauriceau*, dans ſon Traité des Accouchemens, a dit que ce n'étoit point une ſeconde matrice, mais une

extenſion de ſa propre ſubſtance, qu'il nomme une hernie de cette partie ; ce qu'il prétend prouver par la remarque ſuivante.

Les ligamens ronds de la matrice s'attachent, dit-il, aux côtés de ſon fond : or il eſt certain que ſuivant la figure donnée par *Vaſſal*, le ligament rond du côté droit aboutiſſoit à la partie où le *fœtus* étoit contenu, & qu'il y étoit fortement attaché. Il faut donc, ajoute-t'il, conclure que cet enfant avoit été formé dans une partie de la matrice qui avoit été ainſi prolongée, ce qu'il prétend encore prouver par la figure qu'il en a donnée, où il paroît que le corps de la matrice eſt plus mince de ce côté que de l'autre. Il eſt aiſé de répondre à ces deux difficultés : car 1° il n'y a qu'à jetter les yeux ſur la figure que *Vaſſal* nous en a donnée, pour être convaincu que le corps de la matrice avoit la même épaiſſeur au côté droit qu'au côté gauche. 2° Il eſt vrai que dans cette figure le ligament rond du côté droit eſt un peu éloigné du fond de la matrice ; mais il eſt aiſé de juger que *Vaſſal* n'a pas prétendu en donner un deſſein fort correct, & qu'il ne s'eſt pas ſervi d'un Deſſinateur fort habile, comme on le voit par la figure des trompes & de leurs pavillons, & par celle de preſque toutes les autres parties, & qu'il n'a eu envie que de marquer la ſituation extraordinaire de ce *fœtus*.

La figure que M. *Mauriceau* nous a donnée, eſt fort différente de celle de *Vaſſal ;* car ce dernier a fait repréſenter le ſac de la trompe avec le *fœtus* poſé preſque perpendiculairement ; au lieu que M. *Mauriceau* donne à l'ouverture de ce ſac une ſituation horizontale, & qu'il a mis le *fœtus* hors du ſac, prétendant qu'il a été trouvé dans le bas-ventre, bien que *Vaſſal*, qu'il ſemble que l'on doive en croire, aſſure qu'il étoit enveloppé de ſes membranes dans la ſituation où il le repréſente. D'ailleurs leurs figures ſont ſi différentes, que l'on voit qu'il y a eu de l'affectation dans celle qui a paru la derniere, & il eſt difficile de croire que ce ſoit la repréſentation du même fait : mais comme *Vaſſal* avoit le ſujet entre les mains, & qu'il n'étoit prévenu en faveur d'aucun ſyſtême, il eſt aiſé de croire qu'il a été ſincere, & qu'à l'exactitude près, dans ce qui n'eſt pas eſſentiel, ſon deſſein a été fait de la même maniere que les choſes paroiſſoient ;

ce que je puis même juſtifier par un autre que j'ai entre les mains, qui fut fait ſur le ſujet même par un de nos plus célebres Académiciens.

L'opinion des Anciens & de la plûpart des Modernes, eſt que la fécondation ſe fait ſeulement dans la matrice; cependant les *fœtus* qui ont été trouvés dans les ovaires, dans les trompes, & même dans la capacité du bas-ventre, ſont des preuves inconteſtables que les œufs qui ont ſervi à ces conceptions, ont été rendus féconds dans les ovaires, & peu de gens doutent a préſent que la trompe ne ſoit le véritable chemin par où ces œufs paſſent dans la matrice; mais il n'eſt pas aiſé de ſçavoir pourquoi ces œufs s'y arrêtent quelquefois. On peut néanmoins en former des conjectures aſſez certaines dans le ſujet dont il s'agit; car j'ai trouvé la portion de la trompe qui étoit entre ſa dilatation & la matrice, exactement fermée, ainſi l'œuf a dû s'y arrêter: & bien que l'interception de ce paſſage puiſſe venir de pluſieurs cauſes, comme l'adhérence des parois de ces canaux ne peut arriver que difficilement ſans inflammation, il y a lieu de croire que c'étoit la cauſe de cet accident. Ce défaut ne ſe rencontre pas ſeulement du côté que la trompe s'embouche dans la matrice, je l'ai encore trouvé plus ſouvent à l'autre extrêmité, & le pavillon même, par différens vices, ou de nature, ou de maladie, peut être hors d'état de recevoir l'œuf. En effet, je l'ai vu dans pluſieurs ſujets collé inſéparablement à l'ovaire, en d'autres aux ligamens larges, & quelquefois tellement rentré en lui-même, qu'on ne voyoit aucune apparence de franges ni d'ouvertures, bien qu'il y ait encore des gens qui conteſtent que l'œuf entre dans la trompe par ſon pavillon. Cependant je dirai que les diverſes ſituations qu'il prend, & les différens lieux où il s'attache, ſont des marques viſibles de tous les divers mouvemens dont il eſt capable; & comme une partie de ces franges tient à l'ovaire, il eſt aiſé de concevoir qu'il ſe tourne de ce côté-là encore plus facilement que d'aucun autre. On doit donc être ſurpris que des gens, d'ailleurs fort habiles, voyant que la trompe, en certaines rencontres, ſe trouve ainſi fermée, tirent delà une conſéquence qu'elle ne peut ſervir de canal à l'œuf, d'autant que les femmes en qui les parties ſe ſont trouvées ainſi diſpoſées, avoient eu des enfans:

car il ne s'enſuit aucunement que lors de la conception les trompes ne fuſſent pas ouvertes; d'ailleurs comme il eſt rare que les deux pavillons ſe trouvent fermés en même-temps, ce qui ſeroit véritablement une cauſe de ſtérilité, lorſque l'une des deux trompes eſt ouverte, la femme ne laiſſe pas de concevoir par le moyen des œufs qui ſont portés à la matrice par celle dont le canal eſt libre.

Quand on fait réflexion que la tunique intérieure des trompes eſt glanduleuſe & ſpongieuſe; que celle qui l'embraſſe eſt compoſée de pluſieurs couches de fibres muſculeuſes; que les vaiſſeaux ſanguins qui s'y diſtribuent ſont en grand nombre à proportion de la grandeur de la partie, & que ce ſont des branches de ceux qui arroſent la matrice; qu'après la conception ces trompes ſont de même que la matrice, plus ſouples & plus molles; que leurs vaiſſeaux & leurs glandes ſont plus gonflées : ceux, dis-je, qui obſerveront toutes ces choſes, n'auront pas de peine à concevoir qu'un *fœtus* puiſſe croître & ſe nourrir dans ces conduits toutes les fois que l'œuf s'y trouve arrêté par quelque cauſe que ce puiſſe être; & il eſt aiſé de croire que quand le *fœtus* qui s'y eſt formé, eſt parvenu à une telle grandeur, que cette partie ne le peut plus contenir, ou qu'étant au terme ordinaire, il eſt obligé d'en ſortir; il eſt, dis-je, facile de comprendre par la ſtructure de la partie, que ſi ce *fœtus* ſort ſans déchirer le ſac où il eſt renfermé, il ſortira plus aiſément par l'extrêmité de la trompe qui regarde le pavillon, que par celle qui regarde la matrice du côté de laquelle, outre les obſtacles qui l'y ont retenu, il trouve beaucoup plus de réſiſtance, cette ouverture étant plus étroite & moins capable de dilatation; ainſi il eſt évident que dans l'un & dans l'autre cas il doit tomber dans la capacité du bas-ventre, quoiqu'il ait été formé dans la trompe. C'eſt pourquoi l'on doit juger que la plûpart des enfans qui ont été trouvés dans cette cavité, avoient été nourris dans les trompes, bien qu'une partie ſoit auſſi provenue des œufs qui y étoient tombés en ſortant de l'ovaire; mais ces *fœtus* ſont plus ſouvent ſortis des trompes, ou par le pavillon, ou en rompant & déchirant les parois du ſac de la trompe; & tous ces accidens peuvent arriver, parce que ces canaux ne ſont point capables d'une aſſez grande extenſion pour les contenir,

ou trop foibles pour ſupporter le poids du *fœtus*, ou par quelqu'effort qu'il fait pour en ſortir, ou enfin par quelques ſecouſſes violentes de la part de la mere : & comme il ſe trouve tant de cauſes qui peuvent faire ſortir les *fœtus* de la trompe & les empêcher d'y demeurer auſſi long-temps que dans la matrice, il ne faut pas s'étonner qu'on ait ſi peu d'exemples d'enfans qui y aient été retenus juſqu'au terme ordinaire. En effet, preſque tous ceux qui y ont été formés, ſelon qu'on en a pu juger par leur grandeur, n'avoient été au plus que juſqu'à ſix mois, & l'on a même obſervé dans ces rencontres, que les moindres accidens ont été capables de prématurer ces eſpeces d'accouchemens.

Il n'eſt pas aiſé de déterminer quel étoit préciſément l'âge de ce *fœtus*, & on n'a appris de la mere aucunes circonſtances qui puſſent en donner une connoiſſance certaine.

Il eſt vrai qu'on juge ordinairement de l'âge par le temps de la ceſſation des mois ; mais ce jugement eſt incertain, parce qu'il y a des femmes qui, pendant les premiers mois de leur groſſeſſe, ne laiſſent pas d'être réglées, & que lorſque les *fœtus* ſont dans les trompes, quelques-unes le ſont, & d'autres ne le ſont pas. En voici la raiſon.

Il y a beaucoup d'apparence que les cauſes des mois des femmes ne dépendent pas d'aucun levain naturel & particulier à la matrice. La plus grande partie des Phyſiciens n'en connoiſſent plus d'autres dans le corps animal, que ceux qui ſervent à la diſſolution des alimens ; ainſi quoique la cauſe des ordinaires ne ſoit pas parfaitement connue, il paroît aſſez vraiſemblable qu'ils proviennent de la ſurabondance du ſang : parce que ſon volume étant augmenté juſqu'à un certain point, il ſort plus aiſément par les conduits de la tunique intérieure de la matrice, que par les autres.

Suivant ce qu'on vient de dire, on voit que ſi l'enfant renfermé dans la trompe y prend à-peu-près autant de nourriture que s'il étoit dans la matrice, la mere n'aura point ſes regles, & qu'elles ne paroîtront qu'après la mort du *fœtus*, de quelque maniere qu'elle arrive ; mais s'il reçoit moins de nourriture, & que ſon accroiſſement ſoit plus lent, la mere aura toujours ſes ordinaires, parce qu'il reſtera aſſez de ſang pour fournir à l'une & à l'autre de ces fonctions : c'eſt pourquoi la con-

jecture la moins incertaine qu'on peut faire de l'âge des *fœtus* dans les trompes étant d'en juger par la grandeur de leurs os, ainſi qu'on fait des enfans qui ſont dans la matrice ; la comparaiſon que j'ai faite de celui dont je parle avec d'autres, m'a fait juger qu'il avoit environ quatre mois ; & bien que d'abord l'on ſoit porté à croire que la mort de ce *fœtus* eſt arrivée lorſque la mere eſt tombée d'une ſi grande hauteur, d'autant plus que s'il eût été dans la matrice même, il n'auroit pu réſiſter à une ſecouſſe ſi violente, il y a néanmoins lieu de douter qu'il ne fût pas déja mort lorſque cet accident funeſte arriva ; parce que ſi l'on fait attention que le ſac de la trompe étoit entier, que le *placenta* étoit encore collé aux parois de cette partie, & que tous les membres de ſon corps étoient entiérement deſſéchés, on verra que ce n'eſt pas ſans fondement qu'on peut attribuer au défaut de nourriture la cauſe de ſa mort, & penſer qu'elle auroit même précédé de long-temps cette chûte. En effet il ſemble qu'elle auroit dû cauſer le déchirement du ſac de la trompe, ou du moins le détachement du *placenta*, ſi dès lors il n'eût pas été deſſéché & fortement collé aux parois de ce canal.

Pour expliquer ce qu'on vient de dire, on obſervera que les vaiſſeaux qui ſe diſtribuent dans les trompes, étant en plus petit nombre que ceux qui vont à la matrice, ils ne peuvent pas lui fournir une auſſi grande quantité de ſucs nourriſſiers. Cependant comme le *fœtus* a beſoin d'une nourriture plus abondante à meſure qu'il croît, il fait tous ſes efforts pour rompre ſa priſon ; c'eſt pourquoi la trompe qui ſe reſſent de ces ébranlemens, eſt auſſi agitée de mouvemens convulſifs : tout cela fait que pour l'ordinaire le *placenta* ſe détache & ſe décolle, & que le ſac formé par la dilatation de la trompe ſe rompt ; mais ſi le *fœtus* eſt languiſſant & trop foible pour faire d'aſſez grands efforts, il arrive que faute de ſang & de ſucs nourriſſiers, les glandes de la tunique intérieure de la trompe & les racines du *placenta* ſe flétriſſent & ſe deſſéchent, & que la matiere deſtinée à l'accroiſſement des parties du *fœtus* diminuant de jour en jour, toutes ſes fonctions s'affoibliſſent, & il meurt en langueur : d'où il s'enſuit que dans le fait dont nous parlons, le ſac de la trompe a dû demeurer en ſon entier, & le *placenta* uni

& collé à ſes parois, parce que, ſuivant les apparences, il n'étoit ſurvenu aucun effort capable de les détacher.

Nous remarquerons encore que ce *fœtus* ainſi maigre & décharné, étant reſté, après ſa mort, pendant quelques mois dans la trompe, les parties les plus aqueuſes & les plus volatiles avoient eu le temps de tranſpirer; ainſi il n'eſt plus reſté que la peau aride collée ſur les os, & les fibres des muſcles extrêmement ſéches & réduites à un très-petit volume.

Le cordon & le *placenta* étoient auſſi fort deſſéchés: la raiſon eſt que tous les vaiſſeaux de l'animal, lorſqu'il n'y paſſe plus de ſang, s'affaiſſent, & que leurs parois ſe collent l'une à l'autre, & s'effacent en quelque maniere.

Ce *fœtus* s'eſt trouvé légérement enduit d'une humeur mucilagineuſe, qui n'étoit autre choſe qu'une portion la plus glaireuſe & la plus épaiſſe de la liqueur de l'*amnios* dont la plus ſubtile avoit tranſpiré: il s'en étoit fait une eſpece de momie, qui n'avoit ni mauvaiſe odeur, ni aucun indice de corruption; car l'humidité & les autres impreſſions de l'air ſur les parties du corps des animaux, étant la principale cauſe de leur corruption, il ne faut pas s'étonner ſi ce *fœtus*, qui étoit extrêmement ſec & renfermé dans la trompe, ſans aucune communication avec l'air, a pu ſe conſerver ſi long-temps, de même que les animaux enfermés dans la machine du vuide ſont moins ſujets à la corruption.

On obſervera encore que la mere de ce *fœtus*, pendant tout le cours de ſa maladie, ne s'eſt plainte d'aucune douleur dans le flanc droit, & que toutes celles qu'elle a reſſenties, ne provenoient que de ſa chûte, & bien que pendant la vie de ſon enfant, la compreſſion qu'il faiſoit aux parties voiſines du lieu où il étoit, ait pu lui cauſer quelqu'incommodité; elles ont dû ceſſer après ſa mort, & ſi la mere n'eût pas perdu la vie par cet accident, elle n'eût guere été plus incommodée de ce *fœtus* qu'elle auroit porté dans la trompe, que ſi elle n'en eut point eû, parce que l'enfant étoit fort léger, & qu'étant ſans corruption, il n'en pouvoit émaner aucuns ſels, ni aucuns levains capables, ou de picoter les membranes voiſines, ou d'exciter quelque fermentation dans le ſang. Tout l'inconvénient qui eût pu arriver, eſt qu'il n'eût paſſé aucun œuf par la trompe droite, mais comme la

gauche étoit dans ſon état naturel, rien n'eût empêché cette femme d'avoir encore des enfans.

Je crois que ce que je viens de dire peut ſuffire par rapport au *fœtus* dont on trouvera la repréſentation à la fin de ce volume, ſur la *planche X. figure* 7 : car quant au reſte des obſervations que j'ai faites ſur les parties de la génération & ſur leurs uſages, comme je les réſerve pour un plus grand ouvrage que j'ai deſſein de faire ſur cette matiere, je n'ajouterai rien à ce que je viens de rapporter.

OBSERVATIONS

Sur deux Enfans, joints enſemble.

Lues à l'Académie des Sciences, le 13 Novembre 1706.
Planches X. & XI.

Le dix-neuvieme du mois de Septembre de l'année 1706, Catherine Feuillet, femme de Michel Alibert, Jardinier du village de Vitri, près Paris, accoucha de deux enfans mâles joints enſemble par la partie inférieure du ventre. C'étoit ſa ſixieme groſſeſſe, & elle entroit dans ſon neuvieme mois quand elle accoucha.

Il lui eſt arrivé ce qui eſt ordinaire à toutes les femmes qui ſont groſſes de deux enfans, qui eſt d'être plus incommodée que dans les autres groſſeſſes, d'avoir le ventre fort gros & fort tendu, & des varices aux jambes.

Le travail ne fut ni trop long, ni trop pénible, parce que l'un de ces enfans ſe préſenta dans la ſituation naturelle, & que la Sage-femme qui, dans cette occaſion, fit connoître qu'elle étoit habile dans ſon Art, ayant reconnu par les tentatives qu'elle avoit faites, qu'il y avoit quelque obſtacle qui empêchoit l'enfant de ſortir, & examinant d'où cela pouvoit venir, s'apperçut que ſa poitrine étoit embarraſſée par les jambes d'un autre enfant qu'elle croyoit être ſéparé du premier, ce qui l'obligea de faire de nouvelles tentatives pour tirer celui qui ſe préſentoit au paſſage : mais ces tentatives

tives furent inutiles, c'eſt pourquoi elle réſolut ſur le champ de tirer dehors les deux pieds du ſecond enfant, & d'achever ſon opération comme ſi elle n'eût à en tirer qu'un ſeul qui ſe ſeroit préſenté par les pieds, ce qui réuſſit fort heureuſement.

Le délivre étoit compoſé d'un ſeul cordon & d'un ſeul *placenta*, & ces jumeaux étoient renfermés ſous les mêmes membranes. Le *placenta* étoit plus grand & plus épais qu'à l'ordinaire, les enveloppes plus fortes & plus épaiſſes, & le cordon plus gros.

Ces enfans étoient fort vifs : ils ont vécu depuis le dix-neuf Septembre juſqu'au vingt-ſix, & pendant ce temps-là ils ont fait leurs fonctions naturelles autant que la ſituation où on les mettoit, à pu le permettre.

Celui qui paroiſſoit le plus fort, mourut à trois heures du matin, & l'autre trois heures après.

On peut penſer que trois choſes ont contribué à leur mort. La premiere eſt la mauvaiſe ſituation qu'on leur donnoit en les emmaillottant à l'ordinaire, ce qui a comprimé la partie du bas-ventre qui leur étoit commune, & les conduits par où les excrémens devoient ſortir, comme on le prouvera dans la ſuite.

La ſeconde, parce qu'ils n'ont jamais tetté, & qu'on ne les a nourris que de lait de vache, lequel s'eſt caillé dans l'eſtomac & dans les inteſtins qui en étoient remplis, comme je l'ai reconnu en les ouvrant.

La troiſieme, parce qu'on les découvroit trop ſouvent pour ſatisfaire la curioſité de pluſieurs perſonnes, & qu'à chaque fois on les tournoit de divers ſens.

Ces enfans joints enſemble, comme on le voit dans la premiere figure, (*Planche X.*) avoient vingt-deux pouces de long. Il ſeroit inutile de décrire tout ce qui ſe préſenta depuis la tête juſqu'à la partie moyenne de leurs ventres, parce que toutes ces parties avoient leur conformation ordinaire. Mais la partie moyenne du ventre, qu'on nomme communément ombilicale, n'avoit point de nombril, & au lieu que ces jumeaux devoient en avoir chacun un, il n'y en avoient qu'un ſeul pour tous les deux, dont on marquera la ſituation.

Le bas-ventre, qu'on nomme communément l'hypogaſtre, eſt tout ce qu'il y a de ſingulier.

Dans la conformation naturelle des autres enfans, les os pubis, en se joignant, font une espece de ceintre qui termine le bas de la partie antérieure du ventre, & par leur jonction avec les os des îles & les ischions qui s'unissent avec l'os sacrum, ils forment tous ensemble la cavité qu'on nomme le bassin.

Dans ces jumeaux il n'y avoit point de pubis; mais les os qui eussent dû les composer par leur jonction, étoient séparés & placés vers les aînes; l'os pubis droit d'un de ces jumeaux, au lieu de se joindre avec l'os pubis gauche du même sujet, rencontroit l'os pubis gauche de l'autre auquel il s'unissoit par un ligament très-fort & très-souple, & les deux faisoient en cet endroit une espece de ceintre.

Ces ligamens qui joignoient les os pubis de chaque côté, n'avoient chacun qu'environ deux lignes de long, & faisoient une espece d'articulation aisée & commode, qui permettoit à ces enfans d'approcher & d'éloigner réciproquement les troncs de leurs corps jusqu'à un certain point.

On voyoit encore un ligament très-fort & très-épais, qui allant d'un côté à l'autre s'implanter dans la partie inférieure de la jonction des os pubis, divisoit en quelque maniere le bassin commun en deux parties. Ce ligament avoit la figure d'un ceintre renversé, & la peau qui joignoit les deux derrieres de ces enfans, y étoit extrêmement collée. Les os des îles étoient plus plats qu'à l'ordinaire, tournés en arriere & posés presque sur le même plan. Les ischions étoient aussi tournés en arriere, les os sacrum moins convexes & plus couverts des os des îles, les coccyx plus raccourcis, & leur pointe étoit un peu de côté.

Par cet arrangement les trous qu'on nomme ovales, se trouvoient sur les côtés, & l'un vis-à-vis de l'autre, & la boîte des anches étoit fort tournée; ainsi les cuisses étoient tellement articulées, que la pointe des pieds étoit entiérement en-dehors.

On découvre aisément la conformation & la situation extraordinaire de ces os dans la seconde & la troisieme figure, (*Planche X.*) & il est nécessaire de les consulter: on doit pareillement jetter les yeux sur les autres figures avant que de lire le reste de la description.

Le nombril commun aux deux enfans, étoit préciſément au milieu de la partie la plus baſſe du ventre, laquelle leur étoit auſſi commune, & en cet endroit le ventre étoit plus ferme, étant fortifié par pluſieurs fibres tendineuſes; on y diſtinguoit même comme une eſpece de couture qui marquoit le lieu où la peau des ventres des enfans s'uniſſoit. Cette peau alloit d'un des côtés de la jonction des os pubis juſqu'à l'autre, en faiſant une eſpece de ceintre oppoſé à celui de deſſous.

On a déja vu quelques monſtres de cette nature. *Paré*, dans ſes Œuvres de Chirurgie, donne la figure de deux jumeaux preſque ſemblables, nés à Paris en 1570; mais au lieu que nos deux enfans étoient tous deux mâles, *Paré* rapporte que les Chirurgiens jugerent que l'un des deux dont il parle étoit mâle & l'autre femelle; ce que l'on ne peut connoître par la figure qu'il en a donnée, parce qu'elle les repréſente ſeulement couchés ſur le dos.

Dans la premiere figure (*Planche* X.) qui repréſente les enfans dont je parle ici, couchés ſur le ventre, tout eſt ſemblable à ce que l'on voit dans les autres enfans; mais les os des îles étant plus ſerrés contre l'os ſacrum, comme il a été dit, font que le derriere de chaque enfant eſt plus plat & plus étroit.

Ces enfans n'avoient point d'anus, & de l'endroit où il eſt ordinairement, on voyoit ſortir les verges, dont l'une étoit tournée d'un côté, & l'autre de l'autre.

A chaque côté de ces parties on voyoit un repli de peau qui repréſentoit aſſez bien la moitié d'un ſcrotum vuide & applati.

Ces enfans étant couchés ſur le ventre, les deux verges paroiſſoient ſituées d'une maniere bizarre, quoiqu'en effet elles fuſſent ſimplement abaiſſées & tournées vers le croupion.

En faiſant la diſſection de ce monſtre, la premiere choſe qui me parut mériter quelqu'attention, fut la diſpoſition des muſcles droits (*Fig.* 4, *Planche* X.); car dans l'état naturel ils vont droit du ſternum par la partie antérieure du ventre, s'inſérer aux os pubis; mais dans ces jumeaux, après être parvenus vers la partie moyenne du ventre, ils ſe détournent vers les côtés, pour s'inſérer aux os pubis qui ſont leur

appui naturel, & qui y ſont placés : par ce moyen il reſtoit une eſpace à peu près de la figure d'un loſange, qui étoit rempli par les aponévroſes des autres muſcles du bas-ventre. Le nombril étoit placé au milieu de cet eſpace ; le cordon qui en ſortoit étoit plus gros qu'à l'ordinaire, & compoſé d'un plus grand nombre de vaiſſeaux, comme nous l'expliquerons dans la ſuite.

Comme les parties externes étoient ſemblables à celles des autres enfans depuis la tête juſqu'à la partie baſſe du ventre, les parties internes l'étoient auſſi ; le foie, la rate, le pancréas, l'eſtomac & le canal des inteſtins grêles, tout y étoit ſemblable aux mêmes parties des autres ſujets ; mais les inteſtins grêles de chacun de ces jumeaux venoient par leurs extrêmités s'ouvrir dans un inteſtin commun, qui, à l'un de ſes côtés, avoit un petit cœcum garni d'une appendice ſans iſſue, & la rencontre de ces trois inteſtins ſe faiſoit vers un des côtés où les os pubis ſe joignoient. (Voyez la *Fig.* 5, *Planche* X.)

Cet inteſtin commun (*Fig.* 6.) doit être regardé comme un colon, tant par rapport à ſon diametre, qu'à la forme de ſon appendice : il étoit néanmoins garni de feuillets ſemblables à ceux des inteſtins grêles ; il étoit un peu évaſé à ſa naiſſance, & peu après il faiſoit deux plis en ſe tournant d'abord vers l'os ſacrum, puis il venoit s'ouvrir dans un autre inteſtin qui avoit de chaque côté un cœcum garni de ſon appendice aveugle. Le ſecond inteſtin, qu'on peut nommer un ſecond colon, faiſoit d'abord un long repli en allant ſous les inteſtins grêles de l'un de ces deux enfans ; puis revenant, il faiſoit un autre repli, mais plus petit, ſous les inteſtins grêles de l'autre enfant, & enfin il alloit s'inſérer dans une eſpece de ſac commun à ces jumeaux. Ce dernier colon, qui étoit ſans cellules & ſans feuillets, avoit un pouce de diametre ſur neuf de long ; & le premier colon qui paroiſſoit y être enté, avoit un pouce de diametre ſur ſix de long.

Les inteſtins grêles avoient dans chaque enfant leur méſentere & leurs vaiſſeaux particuliers ; mais le colon étoit attaché de chaque côté, dans toute ſa longueur, par un prolongement de méſentere de chacun de ces jumeaux : ainſi les vaiſſeaux dont il étoit arroſé, étoient communs aux deux enfans ; & outre les vaiſſeaux qu'il recevoit de l'artere qu'on

nomme méſentérique ſupérieure, il en recevoit auſſi de l'artere méſentérique inférieure, & la veine qui en rapportoit le ſang, ſe déchargeoit dans la veine cave au-deſſous des émulgentes. On voit par cette deſcription que la jonction de ces freres étoit fort étroite, puiſqu'elle étoit formée non-ſeulement par les parties ſolides & molles, mais encore par le ſecours des liqueurs.

Le ſac où s'ouvre l'inteſtin dont on a parlé, paroiſſoit compoſé de deux veſſies applaties & jointes l'une à l'autre par le côté & ſans cloiſon, de ſorte qu'il n'y avoit, à proprement parler, qu'une cavité. Ces veſſies n'étoient pas unies ſuivant toute leur longueur; car par en-haut il s'en falloit d'environ trois lignes que la jonction n'allât juſqu'au ſommet qu'on nomme ordinairement le fond, & par en-bas il y avoit environ un demi-pouce de ſéparation. Dans cet endroit le ligament qui ſéparoit les deux baſſins, ſupportoit cette veſſie qu'on peut nommer jumelle, & la partie de cette double veſſie particuliere à chacun de ces enfans, étoit ſituée dans la cavité du baſſin qui lui répondoit, & qui étoit propre à cet enfant; mais elle n'occupoit pas cette cavité toute entiere, parce que quelques contours du colon en occupoient une partie.

Les ureteres s'ouvroient preſque à l'ordinaire dans chaque veſſie, dont la tunique charnue étoit fort épaiſſe & compoſée d'un double plan de fibres qui ſe croiſoient, & dont pluſieurs paſſoient obliquement d'une veſſie à l'autre en ſe croiſant.

Il y avoit dans chacun de ces jumeaux, à chaque côté du ligament qui ſéparoit les deux baſſins, deux gros trouſſeaux de fibres qui alloient s'épanouir ſur les côtés de chaque veſſie, dont la tunique intérieure étoit un peu gaudronnée, épaiſſe & comme calleuſe.

L'extrêmité de l'inteſtin s'appliquoit obliquement ſur un des côtés de cette veſſie; l'embouchure en étoit fort étroite par rapport à ſon diametre, & elle ne ſe trouvoit qu'à l'un des côtés de l'extrêmité de l'inteſtin, l'autre côté faiſant une eſpece de ſac aveugle. La plus grande partie de cette ouverture répondoit à l'une des veſſies; la plus petite avoit ſa direction vers l'autre veſſie, de maniere qu'il ſemble que l'un étoit compenſé par l'autre pour diſtribuer également les ma-

tieres dans les deux veſſies. Il y avoit auſſi ſur cette veſſie un petit ſac aveugle qui communiquoit avec l'embouchure de l'inteſtin.

Dans les enfans d'une ſtructure ordinaire, la veſſie a la figure d'une poire; ce qui fait qu'on y diſtingue un fond & un col, lequel diminuant inſenſiblement, s'abouche avec l'uretere : mais l'une & l'autre veſſie de ces jumeaux n'avoit point de col; l'uretere qui ſortoit d'abord de chaque veſſie, ſe courboit ſous le ligament qui ſépare les deux baſſins, à peu près comme il fait ſous les os pubis dans la conformation ordinaire, & il paſſoit entre les corps caverneux.

Dans le trajet que l'uretere faiſoit depuis ſa naiſſance juſqu'à la verge, il étoit garni de pluſieurs muſcles.

Outre ceux qui tiennent lieu des accélérateurs, il y en avoit deux paires particulieres dans chaque enfant.

La premiere paire tiroit ſon origine de la partie antérieure du trou ovale, & deſcendant un peu obliquement, s'inféroit à la partie de l'uretere qui regarde le coccyx. La ſeconde paire ſortoit de la partie inférieure du même trou ovale, & remontant & repaſſant ſous la premiere paire, elle s'implantoit dans la partie antérieure de l'uretere. On voit par-là que de chaque côté ces muſcles ſe croiſent, & que leur plan repréſente la machine qu'on appelle ſauterelle, dont un loſange embraſſe le conduit de l'uretere.

Du côté où l'inteſtin s'ouvroit dans la veſſie, un des teſticules de chaque enfant étoit placé dans l'aîne & renfermé dans une poche émanée du péritoine, dont l'entrée n'étoit pas fermée comme dans les hommes ; mais ouverte comme dans les autres animaux. De l'autre côté les deux autres teſticules de ces enfans étoient nus dans la cavité du ventre, placés à la même hauteur, & attachés au péritoine. Les teſticules, les épididymes, les véſicules ſéminales, & tout ce qui appartient à ces parties, avoit la conformation naturelle; mais les vaiſſeaux déférens, au lieu de s'ouvrir dans l'uretere, venoient s'inſérer de chaque côté de cette veſſie, un peu au-deſſus de la naiſſance de chaque uretere, & leur embouchure étoit ſimple & ſans caroncule.

Tout ce que les verges avoient de plus ſingulier, étoit que leurs racines étoient un peu plus écartées à cauſe de la ſépa-

ration des os pubis, & qu'au lieu d'être ſuſpendues en-devant comme à l'ordinaire, elles étoient abaiſſées & tournées en arriere un peu ſur le côté.

La conſtruction de la veſſie étant bien connue, il ſera plus aiſé de parler de la route des vaiſſeaux qui compoſoient le cordon.

Le cordon du *fœtus* ordinaire eſt compoſé de deux arteres, d'une veine & de l'ouraque. Le cordon de ces jumeaux étoit compoſé d'un ouraque, de deux veines & de trois arteres.

L'ouraque ſortoit de l'échancrure ſupérieure des deux veſſies : elle ne paroiſſoit point percée, & l'on voyoit clairement qu'elle étoit formée par un prolongement de fibres charnues des mêmes veſſies.

Il n'y avoit rien d'extraordinaire dans la route ni dans la groſſeur des deux veines ; mais au lieu que le cordon de chaque *fœtus* a deux arteres, il n'y en avoit que trois pour ces deux enfans, & elles étoient placées l'une au milieu, & les deux autres aux côtés de la double veſſie.

Pour rendre raiſon de la ſituation & de la route de ces trois arteres, il faut remarquer qu'un côté de la double veſſie étoit preſque tout occupé par les circonvolutions du colon & par ſon inſertion, & que ſur l'autre côté qui étoit libre, ces trois arteres étoient placées l'une au milieu, & les autres aux côtés.

L'un de ces jumeaux avoit deux arteres ombilicales, & l'autre n'en avoit qu'une.

Dans celui qui avoit deux arteres, celle du côté droit faiſoit ſa route à l'ordinaire ; celle du côté gauche ne pouvant ſe rendre au cordon à cauſe des obſtacles qui s'y trouvoient, deſcendoit ſous cette double veſſie, & paſſant ſous la grande ſéparation dont on a parlé, remontoit par le milieu du côté oppoſé qui étoit libre, juſqu'au cordon.

L'artere ombilicale de l'autre jumeau étoit poſée à ſon côté gauche ; il n'y en avoit point au côté droit, parce que l'inteſtin & ſon méſentere occupoient la place où elle eut dû être ; mais ſi cette artere étoit unique, elle étoit en récompenſe plus groſſe que les deux arteres priſes enſemble, & l'iliaque d'où elle ſort étoit double de l'autre iliaque.

Pour comprendre les uſages des parties ſingulieres qui ſe

rencontroient dans ces jumeaux, on remarquera que l'os pubis droit de chacun de ces enfans alloit rencontrer l'os pubis gauche de l'autre. Ces quatre os pubis joints enſemble deux à deux, & unis avec les os des îles, les iſchions & les os ſacrum, faiſoient un baſſin commun, ferme, ſolide, commode pour renfermer les gros inteſtins & la veſſie qui étoient communs à ces jumeaux.

Dans les autres hommes les os pubis ſont joints par un cartilage d'une conſiſtance ferme, & leur union eſt ſi étroite, qu'ils prêtent fort peu.

Dans ces jumeaux, au lieu du cartilage, on voyoit un ligament fort ſouple, qui joignoit de chaque côté l'os pubis droit de l'un avec l'os pubis gauche de l'autre, & cette eſpece d'union leur permettoit d'approcher ou d'éloigner les troncs de leurs corps l'un de l'autre juſqu'à un certain point, comme on pourra voir dans la ſuite; & afin que ce mouvement fût plus libre, les extrêmités par où ces os ſe joignent, étoient arrondies.

Si cette conformation ne venoit que de l'union des deux œufs & d'une eſpece de rencontre fortuite, il faudroit qu'elle eût été fort heureuſe; car pour peu que les extrêmités de ces os qui ont peu de largeur, euſſent gliſſé l'une ſur l'autre; preſque toutes les parties, tant ſolides que molles, qui compoſoient le baſſin, auroient été privées de leurs fonctions ſans reſſource; mais je n'entrerai pas dans ce détail qui meneroit trop loin.

On a obſervé que les muſcles droits étant parvenus vers la partie moyenne du ventre, ſe détournoient vers les côtes pour aller s'inſérer aux os pubis. Dans cette ſituation ils ne laiſſoient pas de faire leurs fonctions, & d'aider à comprimer le milieu de la partie inférieure du ventre, parce qu'étant dans chaque enfant inſérés aux os pubis comme à deux points fixes, ils ne pouvoient ſe raccourcir que les aponévroſes auxquelles ils ſont attachés, ne s'approchaſſent du plan de leurs appuis autant qu'il étoit poſſible, & ne comprimaſſent le bas du ventre de chaque enfant.

Le foie, la rate, le pancréas, l'eſtomac & les inteſtins grêles avoient leur conformation ordinaire dans ces jumeaux, qui étoient, par ce moyen, pourvus de tous les organes néceſ-

ſaires

ſaires pour digérer les alimens, pour les convertir en chyle & pour le bien filtrer.

La ſtructure des inteſtins mérite une conſidération particuliere.

Les inteſtins grêles venoient s'ouvrir par leurs extrêmités dans un inteſtin commun qui leur ſervoit de colon. Il s'agit maintenant de faire voir la différence qui ſe rencontroit entre ce colon & celui des autres hommes.

Ce colon ordinaire fait un contour conſidérable en forme d'arc attaché aux principaux viſceres du bas-ventre; il n'y a qu'un méſentere, & il eſt garni de feuillets & de cellules.

Il n'y avoit qu'un ſeul colon pour ces jumeaux; il étoit court, avec un double méſentere, & garni de feuillets ſeulement dans le tiers de ſa longueur; il n'avoit aucune connexion avec les viſceres du bas-ventre.

La longue circonvolution des colons, les cellules & les feuillets ordinaires ſervent à leur donner une grande capacité pour contenir plus de matiere, pour en retarder le cours, pour la rendre plus épaiſſe, & pour nous diſpenſer de la néceſſité de la rendre trop ſouvent. Dans ces enfans le colon étoit fort court, ſans cellules, & peu garni de feuillets; ainſi les matieres y ſéjournant moins, ont moins de conſiſtance: tout cela eſt néceſſaire à cauſe de la petiteſſe des paſſages par où elles doivent ſortir.

Comme cet inteſtin étoit fort court dans ces enfans, il étoit aiſément renfermé dans la partie du ventre qui leur étoit commune, ſans avoir beſoin d'être ſuſpendu ni attaché auſſi fortement aux autres viſceres que le colon des autres hommes, lequel étant très-long, le poids & la quantité des matieres qu'il contient, demandent qu'il ſoit ainſi ſoutenu: mais les matieres ne ſéjournant pas long-temps dans le colon de ces enfans, il n'étoit pas néceſſaire qu'il fût d'une grande capacité, ni qu'il y en eût deux.

On a dit que le colon de ces jumeaux étoit attaché de chaque côté à un prolongement de leurs méſenteres, & que les vaiſſeaux de ces méſenteres venoient par un très-grand nombre de rameaux ſe ramifier de chaque côté ſur le corps de cet inteſtin, où ils s'abouchoient les uns aux autres. Toutes ces anaſtomoſes établiſſoient un commerce mutuel du ſang

entre ces enfans, & les nerfs par une distribution à peu près semblable y établissoient une communication réciproque des esprits.

De ce qu'on vient de dire, on peut aisément juger que les bonnes & les mauvaises qualités du sang & des esprits pouvant se communiquer par cette partie, toutes les maladies qui pouvoient y arriver, ou par les liquides dont elle étoit arrosée, ou par les matieres qu'elle renfermoit, auroient été communes à ces deux freres; ainsi il étoit nécessaire que l'un des deux venant à mourir, l'autre ne pût vivre que fort peu de temps.

On a fait observer que le colon s'ouvroit par son extrêmité dans une vessie jumelle, que son embouchure étoit fort étroite, mais disposée de maniere qu'elle distribuoit presqu'également les matieres dans chaque vessie : comme il n'y avoit point de sphincter à l'embouchure de l'intestin dans la vessie, on peut dire qu'elle faisoit dans ces enfans la fonction des intestins rectum. En effet elle servoit de réceptacle aux excrémens, & elle n'en permettoit la sortie que quand le sphincter de l'uretere s'ouvroit : il tenoit donc lieu du sphincter de l'anus & de celui de la vessie.

Plusieurs choses favorisoient cette sortie. La premiere étoit la consistance des excrémens qui étoit fort molle, tant par le peu de séjour qu'ils faisoient dans le colon, que par leur mêlange avec l'urine fournie par les quatre ureteres.

La seconde étoit la contraction de chaque vessie qui étoit beaucoup plus forte que dans les autres enfans, parce que leur tunique musculeuse étoit beaucoup plus épaisse qu'à l'ordinaire. De plus l'ouverture du conduit de l'uretere étant plus large qu'à l'ordinaire, & dans la partie la plus basse de chaque vessie, les excrémens s'y portoient par leur propre poids. Quoique cette vessie jumelle n'eût qu'une capacité commune, cependant elle recevoit de chaque côté l'urine par les deux ureteres de chaque enfant, & chacune avoit son uretere qui lui servoit, comme à l'ordinaire, de conduit de décharge; ainsi les excrémens solides & les liquides mêlés ensemble, sortoient par les verges qui faisoient la fonction d'anus. Cette vessie n'avoit ni col, ni prostates, ni sphincter; mais les deux parties des muscles dont l'uretere étoit garni à sa

naiſſance, & qui ont été décrites, tenoient lieu de ſphincter; car comme elles ſe croiſoient, & qu'elles embraſſoient le devant & le derriere de l'uretere dans un ſens oppoſé, il falloit de néceſſité qu'agiſſant enſemble, elles comprimaſſent ce canal.

Il nous reſte à parler de la ſituation qui paroît avoir dû être la plus convenable & la plus commode à ces jumeaux. Il nous a paru que c'eût été d'être à demi-couchés avec quelqu'appui ſous le dos, (*Planche* XI. *Fig.* 9.) d'autant que par ce moyen les parties du bas-ventre, ſur-tout celles qui leur étoient communes, pouvoient alors faire librement leurs fonctions. Cette ſituation jointe aux veſtiges qui reſtent de celle qu'ils avoient dans le ſein de la mere, avec ce qu'elle nous a dit, nous a fait juger qu'ils étoient à peu près dans la poſture que la figure repréſente, (*Figure* 6.) & qui inſtruira mieux que ce que nous en pourrions dire.

Quant au marcher, il nous a paru qu'ils pouvoient aller tous deux de côté du même ſens; mais on voit qu'il étoit impoſſible que l'un allât en avant, que l'autre ne reculât en arriere, & qu'ainſi ils auroient marché avec beaucoup de difficulté.

Les canaux déférens s'ouvroient dans la veſſie, & comme on n'y apperçoit point de ſphincters qui auroient pu empêcher l'écoulement continuel de la ſemence, ainſi que dans les autres hommes, il y a apparence que ces jumeaux euſſent été ſtériles, parce que leur ſemence auroit été toujours mêlée avec l'urine & les excrémens groſſiers.

On attribue d'ordinaire la production des monſtres, tantôt au hazard, tantôt à des mouvemens purement naturels, mais déréglés, tantôt aux égaremens d'une vertu formatrice aveugle, à ce qu'on dit, même dans ſes ouvrages les plus réglés, & qui cependant agit comme ſi elle avoit de l'intelligence. Mais le monſtre dont nous venons de faire la deſcription, & le rapport de ſa conformation interne à ſa figure extérieure, font bien voir qu'il n'a pu être l'ouvrage du hazard, ou d'une vertu formatrice aveugle, ni l'effet d'un dérangement fortuit des mouvemens naturels.

Depuis les enveloppes juſqu'au plus profond des entrailles, tout y eſt d'un deſſein conduit par une intelligence libre dans

ſa fin, toute puiſſante dans l'exécution, & toujours ſage & rangée dans les moyens qu'elle emploie.

Suivant l'ordre commun, les hommes & les animaux à quatre pieds ont deux iſſues pour l'évacuation des excrémens de la premiere digeſtion, l'une pour les ſolides, & l'autre pour les liquides : au lieu que dans ce monſtre l'intelligence dont je parle, a voulu produire deux corps humains joints enſemble, qui puſſent être droits, s'aſſeoir, approcher ou éloigner les troncs de leurs corps l'un de l'autre juſqu'à un certain point ; elle a voulu conduire par un ſeul canal les excrémens ſolides juſques dans un réceptacle commun où ils ſe mêlaſſent avec les liquides, afin que chacun de ces jumeaux pût enſuite le rendre ſéparément par la verge : on ne peut ſe diſpenſer de ſuppoſer cette volonté, puiſqu'on en voit ſi clairement l'exécution. Je laiſſe aux Théologiens à en chercher les raiſons : mais cette volonté étant ſuppoſée, je dis que l'inſpection de ce monſtre fait voir la richeſſe de la méchanique du Créateur, au moins autant que les productions les plus réglées, puiſqu'a toutes les preuves que nous en avons, elle ajoute encore celle-ci, d'autant plus forte & plus convaincante, qu'étant hors des regles, elle montre mieux & la liberté & la fécondité de l'Auteur de cette méchanique ſi variée dans ces ſortes d'ouvrages ; car il doit paſſer pour conſtant que dans toutes les eſpeces de monſtres qui ont paru, ſoit qu'ils ayent été examinés, ou non, il y a toujours eu une ſtructure interne auſſi extraordinaire que leur figure extérieure a paru différente de celle des animaux de la même eſpece.

OBSERVATIONS DIVERSES,

Tirées de l'Hiſtoire de l'Académie Royale des Sciences, & relatives à M. Duverney, depuis ſon entrée à l'Académie, en 1674, juſqu'à ſa mort arrivée en 1730.

Année 1674. Quoique l'Hiſtorien de l'Académie (dans l'Eloge (*a*) de M. *Guichard Joſeph Duverney*, l'aîné, inſéré dans le volume de l'année 1730) ne fixe l'époque de ſon entrée à l'Académie qu'à l'année 1676; il y a apparence cependant qu'il y fut reçu dès l'année 1674, huit ans après ſon établiſſement, comme il eſt marqué dans les deux liſtes, Chronologique & Alphabétique, de MM. les Académiciens, que l'on trouve à la fin du ſecond tome de l'*Hiſtoire générale de l'Académie des Sciences*, depuis ſon établiſſement, en 1666, juſqu'à ſon renouvellement en 1699.

Une autre preuve inconteſtable de la réception de M. *Duverney* l'aîné, dès l'année 1674, c'eſt qu'il eſt déja fait mention de lui dans l'*Hiſtoire de l'Académie*, année 1675, comme on le verra par l'extrait ſuivant.

En 1675, M. *Duverney* fit ſur une oie une expérience qu'on avoit déja faite auparavant ſur des quadrupedes, & il trouva que dans les volatiles, ainſi que dans les autres animaux, la différence de couleur entre le ſang veineux & le ſang artériel, doit être attribuée aux poumons plutôt qu'au cœur; car le ſang tiré de l'artere des poumons parut noir (*b*), & celui qui ſortoit de la veine des poumons étoit d'une très-belle couleur rouge.

Le même M. *Duverney* ayant lié à un chien la veine ſous-claviere, au-deſſus du canal thoracique, & la jugulaire au-deſſus de ſon inſertion, le chien vécut encore quinze jours après cette opération.

1676. Ce fut cette année que parurent les *Deſcriptions*

(*a*) On trouvera l'Eloge de ce célebre Académicien, écrit par M. *De Fontenelle*, au commencement du premier volume de cet Ouvrage.

(*b*) Voyez ce qui eſt rapporté encore au ſujet de cette différence de couleur dans ce volume, page 507, à l'occaſion de la reſpiration des poiſſons.

Anatomiques pour ſervir à l'hiſtoire naturelle des animaux, au nombre de trente-deux animaux différens, par M. *Perrault*, en deux volumes *in-folio*. Il y a apparence que M. *Duverney*, vû le peu de temps qu'il y avoit de ſon entrée à l'Académie, n'eut aucune part à cette édition. Mais dès-lors il commença à travailler de ſon côté à la continuation de cette hiſtoire naturelle des animaux, comme on le verra par la ſuite.

En 1678, M. *Duverney* qui étudioit les organes des ſens, (*a*) communiqua à l'Académie des Sciences les obſervations ſuivantes :

1° Que quand on cligne l'œil, le tendon qui releve avec tant de vîteſſe la paupiere de deſſous, ne pourroit naturellement exécuter ce mouvement ſans comprimer le nerf optique, ſur lequel il paſſe, & que pour prévenir cet inconvénient la nature, par une des plus ingénieuſes méchaniques qu'elle ait imaginée dans tout l'animal, a donné à ce muſcle une eſpece de petite poulie, qui ſe retire à côté du nerf optique quand il doit agir.

2° Que quoique l'on ne voit dans tout l'animal aucun mouvement ſans fibres motrices, on n'en peut cependant appercevoir aucune dans la membrane de l'œil, appellée *iris*, qui, ſans doute, eſt capable de s'élargir & de ſe rétrécir; ce qui peut faire ſoupçonner encore quelques autres mouvemens qui peuvent s'exécuter ſans le ſecours des fibres motrices, dans d'autres parties de l'œil, ſemblables à l'iris. La Nature peut bien avoir quelque fine méchanique qu'elle n'emploie que rarement, & dans des ſujets fort délicats, & peut-être ne la découvrirons-nous jamais, faute d'en avoir des exemples aſſez palpables.

Sur l'organe de l'odorat, M. *Duverney* communiqua auſſi la penſée & les obſervations ſuivantes.

Toute la cavité du nez eſt remplie de pluſieurs lames cartilagineuſes, diſtinguées les unes des autres, & dont chacune ſe diviſe encore en pluſieurs autres qui font divers contours :

(*a*) C'eſt à cette étude particuliere des organes des ſens que M. *Duverney* entreprit alors, que nous avons l'obligation du *Cours d'Anatomie*, diviſé en trois parties qui ſe trouvent au commencement des deux volumes de ce Recueil, & entr'autres le *Traité des cinq ſens*, qui forme la premiere Partie de ce *Cours*.

elles ſont en plus grand nombre près de la racine du nez, mais plus petites : elles vont toutes s'attacher à l'os cribleux, & M. *Duverney* croyoit que cet os n'étoit fait que par les racines & les extrêmités des petites lames, & ſes petits trous par les intervalles qu'elles laiſſent entr'elles.

La membrane intérieure du nez ne couvre pas parfaitement l'extérieur de ces lames; elle s'engage dans tous leurs replis, & les tapiſſe par-tout fort exactement; ainſi elle a donc dans un petit eſpace une fort grande ſuperficie, qui donne lieu aux vapeurs odorantes de ſerpenter long-temps dans tous ces détours, & de frapper par plus d'endroits les filets nerveux de la membrane; adreſſe que la nature a employée dans tous les organes des ſens pour donner plus de force aux ſenſations. A proportion que les animaux ont l'odorat plus fin, ils ont un plus grand nombre de ces lames. Les chiens de chaſſe, les lievres, les chats, les porcs-épics, les ſangliers, les chevaux, en ont beaucoup plus que les veaux, les chevres, les brebis; l'homme n'en a que trois fort ſimples.

M. *Duverney* conſidéra encore en 1678 les muſcles (*a*) en général. Ils ont tous eſſentiellement trois parties; une charnue qui eſt au milieu, & deux tendineuſes aux deux extrêmités. La partie charnue eſt un vrai reſſort, qui peut s'alonger d'une certaine longueur. Les tendons ne ſont que de ſimples cordes qui tirent ſelon le mouvement que leur donne la partie charnue : il eſt eſſentiel que toutes les chairs d'un même muſcle ſoient égales; car ſi elles s'alongeoient ou ſe raccourciſſoient inégalement, elles ſe troubleroient & s'embarraſſeroient dans leurs mouvemens les unes les autres : ſi des fibres charnues dans un même muſcle paroiſſent d'abord inégales, il faut prendre garde qu'elles ne le ſont pourtant pas, & que celles qui deſcendent plus bas d'un côté, ne montent pas ſi haut de l'autre. La diſpoſition la plus avantageuſe pour la force du mouvement, & celle auſſi que la Nature affecte autant qu'il ſe peut, eſt que les tendons ſoient poſés ſur la même ligne droite ſelon laquelle la fibre charnue s'alonge ou ſe raccourcit. Mais d'ailleurs comme les muſcles auroient tenu trop de place, & qu'il en faut ſouvent renfermer plu-

(*a*) Voyez le *Traité de Myologie* qui ſe trouve dans le premier volume, *page* 486 *& ſuiv.*

ſieurs dans des eſpaces forts petits, la Nature a trouvé moyen de faire paſſer les chairs & les tendons les uns ſur les autres, & de ramaſſer toutes les fibres dans de très-petits cordons qui vont s'attacher aux os qu'ils doivent mouvoir.

Plus la partie charnue d'un muſcle eſt longue, plus il eſt capable d'exécuter un mouvement de grande étendue; plus elle eſt épaiſſe, plus il eſt capable d'un mouvement qui demande de la force.

Le même M. *Duverney* rapporta à la Compagnie qu'il n'avoit jamais pu trouver aux oiſeaux ni veines lactées, ni canal thorachique, ni de glandes dans le méſentere : il croyoit que le chyle va dans les veines méſaraïques, & delà dans le foie (*a*).

Les pierres qu'ils avalent (*b*) ſervent, ſelon M. *Duverney*, à broyer les grains dans leur eſtomac : il remarquoit que quand elles ſont polies, ils les rendent auſſi-tôt, peut-être à cauſe de leur inutilité, & ils ne les gardent que quand elles ſont raboteuſes. Quand on leur fait avaler des perles, ils les rendent un peu diminuées de poids, mais plus belles qu'auparavant, ce qui prouve que le ſuc qui ſert de diſſolvant n'eſt pas acide.

On a toujours cru que le miel que les abeilles vont cueillir ſur les fleurs étoit une eſpece de roſée formée de vapeurs, qui s'étant élevées des plantes y retombent lorſque le froid les a condenſées. Sur cela les Poëtes, qui ne cherchent qu'à embellir & à farder les objets, ont appellé le miel une production de l'air, & un don du Ciel : mais M. *Duverney* en fit un examen qui détruit les titres pompeux qu'on lui a donnés juſqu'à préſent. Voici ſes obſervations :

Si le miel étoit une roſée, le Soleil le fondroit & le diſſiperoit; cependant les abeilles ne vont faire leur récolte qu'après le lever du Soleil.

Il eſt conſtant que la manne, qui eſt une ſorte de miel, eſt un ſuc qui découle par les inciſions qu'on fait à un frêne d'une

(*a*) Voyez les Obſervations communiquées par M. *Duverney* à l'Académie en 1678, touchant les parties qui ſervent à la nutrition, dans le Mémoire inſéré ci-devant à la page 489.

(*b*) Voyez ce que dit M. *Duverney* pour réfuter les preuves qu'on allegue de l'acidité de l'eſtomac, à l'occaſion des pierres & des cailloux que certains oiſeaux avalent, *tome* 1, *page* 274.

eſpece

eſpece particuliere, & que beaucoup de fleurs ont des réſervoirs remplis d'une liqueur mielleuſe qui en diſtille lentement, même pendant la plus grande chaleur.

Il y auroit donc de l'apparence que cette liqueur ſéparée du reſte de la plante, filtrée & cuite dans des canaux particuliers qui aboutiſſent en-dehors, ſeroient le miel que les abeilles ramaſſent.

Mais comme il eſt bon de ne ſe pas contenter facilement en fait de Phyſique, M. *Duverney* ne s'en tint pas là : il remarqua dans le cœur des fleurs certains petits filets qu'on appelle des étamines, dont les ſommets s'ouvrent en certains temps, & fourniſſent une grande quantité de pouſſiere, compoſée de petits globules de différentes couleurs, ſuivant les différentes plantes.

Ces étamines, dont le principal uſage eſt de conſerver & de défendre le ſtyle qui en eſt environné, ſervent encore à donner de la nourriture à la plûpart des inſectes qui vont ſe promener ſur leurs ſommets, & y prendre cette pouſſiere déliée.

Dans la couronne impériale, dont les fleurs ſont penchées vers la terre, les réſervoirs de la liqueur mielleuſe aboutiſſent en-bas, & jamais, ſelon M. *Duverney*, les abeilles ne vont là ; on les voit toujours ſur le haut des étamines : c'eſt donc la pouſſiere fine qui en ſort, très-différente du miel, qui eſt cependant la matiere du miel ; les abeilles auront pour la préparer & la filtrer, des conduits particuliers, comme les araignées & les vers à ſoie en ont pour leur toile.

Cette même année M. *Duverney*, nommé pour donner à Monſeigneur le Dauphin des leçons de Phyſique & d'Anatomie, lui fit part, & enſuite à l'Académie, de la découverte qu'il venoit de faire des muſcles qui font agir la paupiere interne de l'œil. (*a*)

En 1679, M. *Duverney* fut nommé Profeſſeur d'Anatomie au Jardin Royal des plantes. Et comme on avoit entrepris de travailler particuliérement ſur les poiſſons, MM. *Duverney* & *de la Hire* allerent en baſſe Bretagne (*b*), ſur les bords

(*a*) Ce Mémoire ſur les muſcles de la paupiere interne, ſe trouve imprimé dans ce volume à la page 490.

(*b*) Voyez le réſultat de ce voyage, & le dénombrement des poiſſons obſervés par

de la mer, étudier ce genre d'animaux. M. *Duverney* y ajouta une diſſection & une deſcription exacte de la plûpart des poiſſons d'eau douce qui ſe trouvent à Paris. Preſque tous les Anatomiſtes avoient cru juſques-là que les poiſſons n'avoient point d'oreilles; mais on fut déſabuſé. M. *Duverney* découvrit cet organe qui avoit été inconnu à cauſe de ſon extrême petiteſſe : à peine peut-on faire entrer la tête d'une petite épingle dans le trou extérieur de l'oreille de la plûpart des poiſſons; le petit trou qui tient lieu de conduit de l'ouïe, va aboutir à pluſieurs petits cercles oſſeux qui ont communication entr'eux, & dans leſquels le nerf auditif ſe diſtribue à-peu-près comme dans l'oreille des oiſeaux. M. *de la Hire* deſſina très-exactement tous les poiſſons qui furent diſſéqués. L'année ſuivante ces deux Académiciens furent encore envoyés ſur les côtes de Bayonne, dans le même deſſein.

En 1679, M. *Duverney* compoſa auſſi un petit Traité (*a*) pour faire voir que tout ce qu'il y a de ſolide dans notre corps, n'eſt qu'un tiſſu miraculeux de vaiſſeaux différens, qui, formant quelques petites véſicules à leurs extrêmités, ſe réuniſſent auſſi-tôt en d'autres canaux, & ainſi font des cercles dont on ne peut déterminer ni le commencement, ni la fin. C'eſt dans ces véſicules très-délicates; qui ſont toutes ouvertes les unes dans les autres, que les ſucs différens qui viennent des arteres & des nerfs, s'entrecommuniquent leurs propriétés, & ſe fermentent diverſement ſelon leurs différens ſels : tout l'artifice du corps de l'animal ne conſiſte que dans la correſpondance de ces vaiſſeaux les uns avec les autres, & dans le rapport des liqueurs qu'ils contiennent. M. *Duverney* établiſſoit ce ſentiment par la ſtructure du poumon, des teſticules, & de la rate; car après qu'on en a bien exprimé toutes les liqueurs, on n'y peut rien remarquer que des canaux & des véſicules : delà il tiroit des conſéquences pour toutes les autres parties ſolides en apparence, & même pour les fibres motrices, les tendons, les ligamens & les cartilages. Ainſi la plus induſtrieuſe

ces deux Académiciens dans l'extrait de l'Hiſtoire de l'Académie, rapporté ci-après, année 1680. Voyez encore au ſujet de ce même Voyage, & d'un ſecond que firent l'année ſuivante les mêmes Académiciens, ſur les côtes de Bayonne, ce qui eſt rapporté à la fin de ce *Recueil d'Obſervations*, année 1730.

(*a*) On ignore ce qu'eſt devenu ce petit Traité qui eſt reſté apparemment en manuſcrit dans les Archives de l'Académie.

méchanique du monde, & la plus délicate chymie, compliquées enſemble, ſont ce qui compoſe un animal : l'une a ordonné la ſtructure & réglé la diſpoſition d'un nombre infini de vaiſſeaux différens, ſi déliés pour la plûpart, qu'ils ne paroiſſent pas être des vaiſſeaux ; l'autre fait le mouvement & le jeu de toutes les liqueurs différentes, & les aſſemble ou les ſépare en toutes les manieres que demandent la vie & les fonctions animales.

En 1680, le même M. *Duverney* diſſéqua une panthere qui avoit été apportée de Verſailles : cet animal reſſemble en bien des choſes au tigre & au léopard ; on y voit les mêmes taches ſemées ſur la peau, une même forme extérieure, une même habitude de corps, & une grande conformité dans leurs viſceres ; & il en eſt à-peu près de même du chat-pard. La panthere diſſéquée par M. *Duverney*, parut être préciſément de même genre que le léopard dont parle *Oppien*. On diſſéqua auſſi alors une palette, ainſi nommée de la figure de ſon bec ; dans la ſuite, on en examina trois autres, & l'on donna au public la deſcription de ces animaux.

La même année M. *de la Hire* fit voir à l'Académie les deſſeins qu'il avoit fait de pluſieurs poiſſons dans ſon voyage en baſſe Bretagne, les mêmes dont M. *Duverney* étudioit la ſtructure. Ces poiſſons étoient au nombre de dix-ſept ; ſavoir, le lien, le grondin, l'ange, le morgaſt, le turbot, la morue, le merlu, l'araignée, la julienne, le cocq ou la dorée, ou le poiſſon Saint-Pierre, le chat, le ſaumon, la vielle, l'aloze, le ſpinec ou le chien de mer, le congre & la ſeche. On en remit les deſſeins entre les mains de M. *Perrault*, pour en dreſſer les Mémoires, comme il avoit fait des autres animaux.

En 1681, un éléphant de la ménagerie de Verſailles étant mort, l'Académie fut mandée pour le diſſéquer. M. *Duverney* en fit la diſſection, M. *Perrault* la deſcription des principales parties, & M. *de la Hire* en fit les deſſeins. Jamais peut-être diſſection Anatomique ne fut ſi éclatante, ſoit par la grandeur de l'animal, ſoit par l'exactitude que l'on apporta à l'examen de ſes parties différentes, ſoit enfin par la qualité & le nombre des aſſiſtans. On avoit couché le ſujet ſur une eſpece de théâtre aſſez élevé : le Roi ne dédaigna pas d'être

préſent à l'examen de quelques-unes des parties ; & lorſqu'il y vint, il demanda avec empreſſement où étoit l'Anatomiſte qu'il ne voyoit point. M. *Duverney* s'éleva auſſi tôt des flancs de l'animal où il étoit, pour ainſi dire, englouti.

En 1682, on apporta à l'Académie pluſieurs oiſeaux qui y furent diſſéqués, & dont on fit la deſcription ; tels furent le perroquet appellé Arras, la cicogne, le caſual, ou caſoar : M. *Duverney* fit voir la ſtructure & le mouvement du bec du perroquet, & les muſcles qui ſervent aux divers mouvemens de l'os qui ſe trouve aux oreilles des oiſeaux.

On diſſéqua & on fit la deſcription de deux daims nommés daims de Pline ; l'un étoit apporté de la Ménagerie de Verſailles, & l'autre, qui avoit ſept pieds de longs, venoit des Indes Orientales. M. *Duverney* fit remarquer la reſſemblance qu'il y a entre la peau qui recouvre les pieds de ces ſortes de daims, & celle de l'éléphant.

M. *Duverney* fit remarquer dans les œufs de grenouille une partie noire où l'on apperçoit l'animal entier deſſiné en petit.

En 1683, M. *Duverney* fit voir dans la diſſection du cerveau d'un homme pluſieurs particularités dont quelques-unes n'avoient pas encore été obſervées.

1° Que la dure-mere a des veines qui ſont collées étroitement avec les arteres, & dont quelques branches s'ouvrent dans le ſinus longitudinal : c'eſt pourquoi l'air ſoufflé par la jugulaire interne paſſe juſques dans le ſinus, à cauſe que cette veine de la jugulaire s'y décharge.

2° La découverte d'un ſinus particulier qui eſt à la baſe du crâne, & qui vient ſe décharger à l'extrêmité du ſinus longitudinal.

3° Que ces parties du cerveau qu'on nomme les piliers latéraux de la voûte, ne ſont pas diſtingués des replis que forme la partie poſtérieure du cerveau.

4° Quels ſont les conduits par où paſſent les ſéroſités qui ſe filtrent tant dans le ventricule de la moëlle alongée que dans ceux du cerveau.

Il fit voir auſſi qu'il n'y a point de glande pinéale dans les chiens, & que la glande pituitaire dans l'homme a une ſituation différente que dans les animaux. Dans l'homme, elle

eſt toujours cachée ſous la dure-mere ; dans les chiens & quelques autres animaux, elle eſt immédiatement au-deſſus.

Quelque temps après M. *Duverney* fit la deſcription de l'organe de l'odorat, dont il lut un Traité entier. (*a*) On y remarqua les petits nerfs qui viennent du nerf olfactif, & qui ſe durciſſent comme les autres quand ils ont paſſé par l'os cribleux : on y remarqua auſſi les trois lames, dont il y en a une ſéparée des autres ; & enfin les ſinus qui ſont dans l'os frontal, & dans l'os de la mâchoire, & qui ſont remplis de mucoſités qui ſe déchargent dans la cavité du nez.

M. *Duverney* fit voir encore dans le cerveau d'un homme, que les nerfs olfactifs ne ſont pas comme dans les animaux ; qu'ils ſont beaucoup plus petits ; qu'ils ne ſont pas continués avec le ventricule du cerveau, comme dans les bêtes ; qu'ils envoient pluſieurs filets, à travers l'os cribleux, dans les narines. Enfin il prétendit qu'ils ne ſont pas creux comme dans les animaux.

Dans la même année, M. *Duverney* avoit ouvert une femme qui avoit été trois mois malade ſans fievre ; elle étoit paralytique des deux côtés. Les parties de la poitrine & du bas-ventre étoient fort ſaines, les ventricules du cerveau étoient pleins de trois demi-ſeptiers d'eau. Cette femme étoit dans un aſſoupiſſement continuel.

En 1683, M. *Duverney* lut cette année à l'Académie, un Traité de l'hydropiſie (*b*) ; il fit auſſi la lecture d'une Préface pour ſon Traité de l'*organe de l'ouïe* (*c*), & des *maladies de*

(*a*) Ce Traité de l'*organe de l'odorat* ſe trouve inſéré en entier dans le premier volume de ce Recueil, *page* 207 *& ſuiv.*

(*b*) On ne connoît point ce *Traité de l'Hydropiſie* de M. *Duverney*, à moins qu'il ne faſſe partie des papiers qu'il laiſſa en mourant à l'Académie, & qu'on ait négligé juſqu'à préſent d'en faire uſage.

(*c*) Ce *Traité de l'organe de l'ouïe* n'a pas été réimprimé depuis, auſſi eſt-il devenu extrêmement rare. M. *Duverney*, qui ne ſe contentoit jamais pleinement ſur un ſujet, & qui ne paroiſſoit pas ſatisfait de l'explication qu'il y donne des uſages des différentes parties relatives à cet organe (comme il l'avoue lui-même, pages 5 & 6 de l'*Avertiſſement* imprimé à la tête de ce petit Ouvrage) a ſans doute formé un des plus grands obſtacles à la réimpreſſion de ce Livre qui a cependant été fort recherché, & dont les Etrangers ſur-tout faiſoient beaucoup d'eſtime. On le trouvera inſéré ici à la ſuite des autres Sens, avec des changemens & des augmentations conſidérables, ſur-tout dans la *ſeconde Partie*, qui concerne les uſages des parties de cet organe, qu'il a remaniée avec plus de ſoin, & ſur laquelle une étude aſſidue & une expérience de près de cinquante années, lui ont procuré les connoiſſances & les lumieres qui lui manquoient alors pour donner à cet Ouvrage le degré de perfection qu'il y deſiroit.

l'oreille, qui fut imprimé pour la premiere fois cette année.

En 1684, M. *Duverney* fit, après M. *Perrault*, une recherche exacte de la ſtructure de l'oreille & des uſages différens de toutes ſes parties, car ces petits ſujets ſont immenſes quand on les approfondit, & il s'en faut de beaucoup que toute l'induſtrie & toutes les réflexions d'un ſeul homme ſoient capables de les épuiſer.

M. *Duverney* a mis auſſi ce Traité au jour; il y entre dans un détail encore plus grand que M. *Perrault*. Comme nous n'oſons dans cette hiſtoire traiter les matieres trop à fond, & que ce ſeroit une peine aſſez inutile ayant été déja données au public, nous ſuppoſerons ici que l'on eſt déja au fait de la ſtructure de l'oreille, & nous remarquerons ſeulement les principales différences qui ſont entre M. *Perrault* & M. *Duverney*, ſur les uſages des parties de cet organe. La découverte des uſages eſt la partie ſpirituelle de l'Anatomie, le reſte n'en eſt que la partie matérielle, auſſi néceſſaire cependant que le corps l'eſt à l'ame.

A ce que M. *Perrault* penſoit ſur l'oreille externe, M. *Duverney* y ajoute que c'eſt un cornet naturel, dont la cavité polie ramaſſe le ſon, & pour preuve de cela, comme ceux à qui on a coupé l'oreille n'entendent pas ſi bien, pour ſuppléer à ce défaut, ils ſe ſervent de la paume de la main, ou d'un cornet: de plus on voit que quelques animaux, comme les cerfs & les lievres, tournent l'oreille du côté d'où vient le bruit, quand ils veulent mieux entendre.

L'obliquité du conduit ne ſert pas ſeulement, ſelon M. *Duverney*, à garantir la peau du tambour des injures de l'air, mais encore comme elle donne à ce conduit une plus grande ſurface, elle y augmente le nombre des réflexions. C'eſt auſſi pour empêcher ces réflexions de s'échapper, que nous avons à l'extrêmité de la joue, & tout à l'entrée du conduit de l'oreille, une eſpece de petite languette.

M. *Perrault* penſe que la membrane du tambour eſt plus tendue pour les ſons foibles ou pour les tons graves, & plus lâche pour les ſons forts, ou pour les tons aigres: & qu'ainſi elle répare par une plus grande tenſion le peu de force des ſons, ou en modere l'excès par ſon relâchement. M. *Duverney* prétend au contraire que cette membrane s'ajuſte aux

ſons, qu'elle ſe tend davantage pour les plus forts, & ſe relâche pour les foibles; & qu'il faut que pour en recevoir l'impreſſion elle ſe mette d'accord avec eux, à-peu-près comme dans l'expérience de deux cordes de deux luths différens, dont l'une que l'on pince, ne fait point trembler l'autre, ou ne la fait trembler que très-peu, ſi elle n'eſt à quelqu'accord avec elle.

M. *Duverney* ne ſe contente pas de dire que les frémiſſemens de cette membrane ébranlent le peu d'air qui eſt contenu dans la caiſſe du tambour, il veut encore que par ces frémiſſemens trois petits oſſelets fort minces, fort ſecs & fort durs, qui y ſont renfermés, ſoient ébranlés, & que cet ébranlement plus fort ſe communique à un os qui renferme le labyrinthe, & au labyrinthe même. C'eſt ainſi qu'une corde de luth pincée ne fait point frémir celle d'un autre, ſi les deux luths ne ſont ſur la même table qui fait paſſer l'ébranlement de l'un à l'autre. L'articulation de ces trois oſſelets enſemble eſt d'autant plus favorable à cette communication, qu'elle eſt ſans cartilages.

Outre l'uſage que M. *Perrault* donne à l'ouverture de la caiſſe du tambour, nommée l'*aqueduc*, M. *Duverney* veut que ce même aqueduc, auſſi-bien qu'une autre ouverture qui lui eſt oppoſée, donne moyen à l'air de ſe retirer, lorſque la grande membrane de la caiſſe eſt plus tendue & tirée en-dedans; car s'il n'eût pas eu cette liberté, il eût empêché par ſon reſſort le jeu de la membrane.

On croiroit volontiers que ſi de certains ſourds entendent le ſon des inſtrumens à cordes lorſqu'ils les ſerrent avec les dents, c'eſt que dans leur oreille la membrane du tambour ne fait plus ſes fonctions, & que l'air qui prend ce chemin, la frappe inutilement, mais que celui qui monte de la bouche dans l'oreille interne par l'aqueduc, & qui n'a pas beſoin d'aller frapper la membrane de la caiſſe, trouve ce reſte de l'organe bien diſpoſé. M. *Duverney* trouve que cette penſée eſt détruite par l'expérience même ſur quoi on la fonde: car pourquoi faut-il que ces ſourds tiennent l'inſtrument avec les dents? Il ſuffiroit qu'ils euſſent la bouche ouverte tout proche. Cette néceſſité de tenir l'inſtrument avec les dents marque qu'il faut que le tremblement ſe communique aux os des mâ-

choires, aux os des temples, aux trois petits osselets, & enfin par eux à l'organe immédiat de l'ouïe; nouvelle preuve de la part qu'ils ont à tout ce mouvement : par cette même raison il y a des sourds qui entendent mieux quand on leur parle pardessus la tête : c'est qu'on ébranle d'abord tout leur crâne, ensuite les os qui appartiennent à l'organe de l'ouïe.

M. *Duverney*, un peu différent de M. *Perrault* sur la structure de la lame ou membrane spirale enfermée dans le limaçon, en differe un peu aussi sur l'usage. Il prétend que comme elle tourne en vis autour de son noyau, étant plus large par en-bas, & diminuant toujours de largeur jusqu'au haut, elle est toujours prête à répondre par quelqu'une de ses parties à quelque son que ce soit, c'est-à-dire, que les sons les plus graves ne l'ébranlent que par sa partie la plus large, qui est leur unisson, les plus aigus par sa partie la plus étroite, de même qu'on sçait par expérience que les grands cercles des pavillons des trompettes peuvent être ébranlés sans que les petits le soient sensiblement, & les petits sans les grands.

Ces deux grands Observateurs disconviennent encore sur l'organe immédiat de l'ouïe. M. *Duverney* lui donne plus d'étendue : outre le limaçon, il y comprend le vestibule du labyrinthe & les trois canaux demi-circulaires, fondé sur ce que ces canaux se trouvent dans les poissons & dans les oiseaux, sans le limaçon ; sur ce que la même portion du nerf auditif, destinée au son, qui va dans le limaçon, envoie aussi deux branches dans le vestibule & dans les trois canaux ; enfin sur ce que la largeur inégale de chacun de ces canaux semble être préparée pour répondre à différens tons, ainsi que M. *Duverney* l'a pensé de la lame spirale.

M. *Duverney* finit son Traité de l'organe de l'ouïe par une explication des maladies de l'oreille, surquoi il entre dans un détail également curieux & utile, mais qui nous est interdit; nous en rapporterons seulement deux choses :

1° Que la membrane du tambour étant percée ou déchirée, l'ouïe ne cesse pas aussi-tôt, mais seulement en s'affoiblissant par degrés, parce que l'on ne perd d'abord que les tremblemens de cette membrane, qui ne sont pas absolument nécessaires, & que l'air extérieur qui entre par cette membrane ouverte, & qui va offenser & enfin détruire par ses qualités excessives,

exceſſives, l'organe immédiat, a beſoin pour cela de quelque temps.

2° Que ce qui cauſe le bourdonnement quand on ſe bouche l'oreille avec le doigt, c'eſt que l'air renfermé & reſſerré dans l'oreille interne qui eſt alors plus petite, & agité par la vapeur chaude qui ſort du doigt, & peut-être encore par celle qui s'exhale du dedans du conduit, & qui n'a point d'iſſue, ébranle la membrane du tambour, & par elle tout l'organe, comme feroit un bruit extérieur. Cet exemple ſuffit pour donner l'idée des tintemens & de tous les faux bruits cauſés par des maladies.

M. *Duverney* fit voir les entrailles d'un monſtre; c'étoient deux enfans qui avoient leurs têtes diamétralement oppoſées, un ſeul eſtomac, deux foies, une ſeule veine ombilicale, un ſeul anus qui étoit bouché, les inteſtins grêles doubles, mais qui communiquoient enſemble, une ſeule veſſie.

M. *Duverney* travailla cette année à la diſſection d'un grand nombre d'animaux; il en fit voir à l'Académie diverſes ſingularités.

1° Dans le porc-épic, il fit voir la ſtructure de la peau; ſa partie poſtérieure paroît comme garnie d'écailles; les racines des piquans entrent dans le muſcle cutané, dont il fit remarquer l'étendue & les différentes attaches; les aponévroſes des muſcles ſe retirant en-dedans, les piquans ſe dreſſent en-dehors. On examina auſſi la ſtructure particuliere de la langue, qui paroît garnie de pluſieurs petites dents, & du muſcle maſſatere qui ſert à mouvoir la mâchoire inférieure, & eſt fait comme une bourſe.

2° Dans la civette, il montra les poches qui fourniſſent la liqueur odoriférante, & fit remarquer deux glandes qui ſont aux côtés de l'anus, qui s'ouvrent en-dehors, & fourniſſent une liqueur très-puante. Il montra quelque temps après l'épiploon de cet animal, & les ramifications des conduits adipeux, où il y a des veines, des arteres & des petits ſacs: cette graiſſe s'amaſſe dans le méſentere aux côtés de la veſſie: on n'en trouve point dans la dure-mere, dans la pleure, ni dans la membrane des poumons.

3° Quelque temps auparavant il avoit fait voir dans un ventricule de cochon, que la partie convexe de la ſeconde

membrane étoit parsemée de glandes dont les trous paroissent dans la partie intérieure. Mais dans le ventricule de la civette on ne voit pas les glandes, on ne voit que les trous; il y a donc apparence que cette membrane est glanduleuse, & qu'elle suinte une humeur dans l'intérieur du ventricule.

4° Il fit voir ensuite les vaisseaux lymphatiques qui ont leurs racines dans les membranes des muscles & dans les viscères mêmes; ils se déchargent dans les glandes conglobées, d'où ils renaissent pour se décharger, les uns dans le réservoir du chyle, & les autres dans l'axillaire. Les premiers, c'est-à-dire, ceux qui vont au réservoir du chyle, sont ceux des extrêmités inférieures & du bas-ventre; tous ceux de la poitrine vont au canal thoracique, & ceux des bras, de la tête & du col, vont aux veines axillaires.

5° Dans le rat musqué, il fit remarquer entr'autres choses la circonvolution des intestins, qui est à proportion aussi grande que dans les animaux qui ruminent.

6° M. *Duverney* fit aussi apporter un singe qui étoit mort étique; les dents se joignoient en forme de scie; on ne trouva point de luette dans ce sujet; la rate étoit comme parsemée de petites glandes: celles du mésentere, le réservoir du chyle & le foie étoient remplis d'une matiere plâtreuse.

7° M. *Duverney* disséqua un hérisson: le cœur n'avoit point de péricarde, il y avoit un ovaire comme dans les oiseaux, les intestins grêles étoient plus gros que les autres. Cet animal a un muscle qui fait mouvoir ses piquans comme le porc-épic.

Le même M. *Duverney* disséqua une lionne, & en fit une description fort détaillée qu'il lut à l'Académie.

Année 1685. Ce fut cette année que M. *Mery*, un des plus grands adversaires qu'ait eu M. *Duverney*, entra à l'Académie en qualité d'Anatomiste & de son Collegue.

A l'occasion de ce qu'on avoit remarqué qu'il n'y avoit point de cœcum dans le chamois disséqué dans l'Académie, M. *Duverney* a dit que le cœcum étoit fort petit dans l'homme & dans les autres animaux qui vivent de chair, & fort grand dans ceux qui vivent d'herbes & de grains. Il ne croit pas que le cœcum contribue à la consistance des matieres, mais il donne cet usage aux glandes du colon, qui fournissent

une liqueur plus épaiſſe que les glandes qui ſont dans les inteſtins grêles, c'eſt pourquoi, dans l'homme, le colon environne les autres inteſtins, & eſt attaché à pluſieurs parties.

M. *Duverney* a ajouté qu'il croit que les inteſtins grêles ont un mouvement périſtaltique.

On voit ce mouvement dans la grenouille, dans le mouton & dans quelques autres animaux.

M. *Duverney* a fait voir dans l'inteſtin d'une poule, que les matieres vont dans le rectum avant d'entrer dans le cœcum.

M. *Duverney* a diſſéqué un vautour qu'on a envoyé de Verſailles : il lui a trouvé un jabot, contre l'ordinaire des animaux carnaſſiers; le géſier étoit très-mince, & le cœcum fort court : on a examiné l'organe de l'odorat de cet animal.

La même année M. *Duverney* fit la diſſection d'un ſinge femelle, & il donna la deſcription de la palette.

En 1686, M. *Duverney* a fait remarquer dans un hériſſon que le cœur n'avoit point de péricarde, c'eſt le médiaſtin qui en fait l'office. Il a montré auſſi qu'il y avoit pluſieurs glandes le long du vagin. Il a fait dans l'Académie la diſſection d'une grue d'Afrique, d'une belette & d'un ſinge; dans la grue on a remarqué que la trachée artere forme trois contours en maniere de trompette; ils ſont renfermés dans la cavité du ſternum qui eſt creux dans ces animaux. On a remarqué dans la belette, auprès de l'anus, deux poches qui fourniſſent une humeur d'une odeur très-pénétrante : c'eſt peut-être ce qui donne une odeur fort agréable aux excrémens de cet animal.

Il a fait voir auſſi dans un coq vivant, que la voix ne ſe forme pas vers le larynx, comme dans les autres animaux, mais au bas de la trachée artere, vers la bifurcation.

M. *Mery* a apporté une civette femelle qu'il avoit diſſequée avec M. *Duverney* : ils ont obſervé entr'autres choſes des petits canaux, par leſquels le lait eſt porté aux mamelles, apparemment par des petites glandes qui ſont inſenſibles.

En 1687, M. *Duverney* a fait part à la Compagnie de quelques expériences qu'il a faites ſur la digeſtion.

Il a pris de la ſalive de pluſieurs perſonnes de différens âges : celle des jeunes gens n'a point rougi le tourneſol, celle des perſonnes âgées l'a rougi; celle des ſcorbutiques l'a

rougi beaucoup plus fort : marque d'une plus grande acidité.

La liqueur qui ſe trouve dans les trois premiers ventricules des animaux ruminans, n'eſt preſque que de la ſalive; on n'y trouve aucune glandule : la liqueur du quatrieme ventricule rougit le tourneſol & louchit le ſublimé : dans le ventricule des oiſeaux on ne trouve point de glandes, quoiqu'il y ait beaucoup d'acide.

Il a fait de nouvelles expériences ſur la préſure, qui ont confirmé celles que M. *Bourdelin* avoit faites. La caillette ſeule bien lavée & ſéchée, caille le lait & rougit le tourneſol.

M. *Duverney* a fait remarquer auſſi que le chyle paroît diviſé en petits grains au-deſſus du lieu où la bile entre dans le duodénum.

On a continué le travail ſur l'hiſtoire des animaux, ce qui a donné lieu à un grand nombre de remarques, dont on a rendu compte dans l'Aſſemblée en attendant la deſcription complette de ces animaux.

En 1687, MM. *Duverney* & *Mery*, diſſéquerent un oiſeau royal, en préſence de l'Académie. M. *Mery* ayant fait apporter des têtes d'aigles, de caſoar, de corbeau, &c. fit voir que dans ces animaux, & dans tous les autres oiſeaux, il y a un cercle oſſeux autour de la cornée : ce cercle eſt la partie antérieure de la ſclérotique. Il a fait voir auſſi dans l'œil d'une autruche, que la ſclérotique eſt compoſée de deux membranes.

La même année 1687, M. *Duverney* a dit qu'en faiſant l'opération ordinaire ſur la veine crurale d'un chien, pour démontrer la circulation du ſang, après la mort du chien, en ſeringuant de l'eau froide, on vit un trémouſſement dans les muſcles : ce même mouvement ſe remarque auſſi fort ſouvent dans les animaux long-temps après leur mort, lorſqu'on pique leurs nerfs; car alors les eſprits donnent un mouvement aux membranes de la même maniere que dans l'animal vivant.

Il a montré quelque temps après, un morceau de la dure-mere d'un homme, qui étoit devenue oſſeuſe; cet homme étoit mort fol.

Il a fait voir la figure d'un enfant qu'on a trouvé deſſéché dans une des trompes de la matrice; cette trompe avoit été

déplacée & ſituée près du col de la matrice ; la mere avoit long-temps porté cet enfant, & étoit morte d'une maladie extraordinaire.

En 1688, un Magiſtrat illuſtre étant mort preſque ſubitement d'une eſpece particuliere d'apoplexie, à ce qu'on croyoit, mais qui ne lui avoit point du tout ôté la connoiſſance, M. *Duverney* en fit l'ouverture, & il trouva que les parties principales étoient fort ſaines, & qu'il n'y avoit aucun dérangement dans le cerveau, ſinon quelques gouttes de ſang extravaſé ; mais ayant renverſé le corps, il ſortit une grande quantité de ſang du côté de la moëlle épiniere. Il croit qu'il y a eu quelque éruption de ſang dans cette partie, d'où ſort une grande quantité de nerfs qui fourniſſent des rameaux au nerf intercoſtal ; c'eſt pourquoi tous les mouvemens des parties qui ſervent à la circulation avoient ceſſé ſans que le cerveau parût attaqué. Il prétend qu'il y a pluſieurs apoplexies qui viennent de cette cauſe.

MM. *Duverney* & *Mery* ont fait voir diverſes particularités dans divers animaux. Des deux boſſes d'un chameau inégalement hautes, l'une parut remplie d'un amas de ſuif ; on crut que l'autre n'étoit qu'une apophyſe de quelques vertebres. Dans les parties intérieures d'une autruche, ils ont trouvé deux canaux biliaires, dont l'un s'inſéroit dans le ventricule, au-deſſus du pylore, & l'autre à un pied au-deſſous.

M *Duverney* a fait voir les yeux d'un oiſeau qui ſont d'une ſtructure particuliere ; les paupieres ſont couvertes de poils, & le corps de l'œil eſt de la figure d'un cornet à jouer au trictrac. Cet oiſeau eſt comme une eſpece de hibou ; il eſt fort blanc, ſes plumes ſont tachées.

Cette même année M. *Perrault* étant mort, on remit entre les mains de M. *Duverney* tous les écrits de cet Académicien, qui avoient rapport à l'Hiſtoire naturelle des animaux. M. *Duverney* joignit ſes obſervations à celles de M. *Perrault*, & ſe propoſa de faire une nouvelle édition de cet Ouvrage, qui devoit être conſidérablement augmentée : mais cette nouvelle édition fut interrompue, & il n'en parut alors qu'un volume qui contenoit la deſcription de ſeize animaux.

Parmi les papiers de M. *Perrault*, on trouva une nouvelle

ſuite de cette Hiſtoire naturelle des animaux, qui contenoit ſeize nouvelles deſcriptions, outre les trente-deux qui compoſoient le premier Recueil qui avoit paru en 1676, & auxquelles M. *Perrault* avoit fait des changemens & des augmentations conſidérables. M. *Duverney*, qui y travailloit de ſon côté, y avoit fait pareillement un grand nombre d'obſervations.

En 1689, MM. *Duverney* & *de la Hire*, firent enſemble les obſervations ſuivantes au ſujet de la reſpiration. Pour connoître dans quel temps l'animal reſpire, on prit une oie, on boucha une de ſes narines, & ayant préſenté une plume de duvet à l'autre, on remarqua que lorſque le *ſternum* s'élevoit, les barbes de la plume entroient fort avant dans ſa narine; au contraire, elles en ſortoient quand le *ſternum* s'abaiſſoit : ce qui fait voir que l'animal reſpire quand l'inſpiration ſe fait.

On plongea enſuite la tête de l'animal dans l'eau, & l'on remarqua que pendant l'eſpace de trois ou quatre minutes qu'elle y demeura, le ventre, le *ſternum*, & les poches ſupérieures reſterent dans le même état. Si on la plongeoit dans l'inſtant que le ventre étoit enflé, il demeuroit toujours fort tendu; mais ſi on la plonge dans le temps que le ventre eſt entiérement applati, il ſe renfle à demi dans le moment, & ſe conſerve en cet état tant que la tête de l'animal eſt ſous l'eau. L'animal jette alors quelques petites bulles d'air par les narines, mais cela n'eſt pas conſidérable.

Cette même année 1689, on apporta à l'Académie pluſieurs animaux de la Ménagerie de Verſailles, dont la plûpart avoient déja été examinés & décrits. On s'en ſervit pour examiner de nouveau & vérifier ce qu'on y avoit déja obſervé. MM. *Duverney* & *Mery*, firent voir dans les yeux d'une autruche les muſcles qui ouvrent & qui ferment les paupieres externes & internes. On trouva deux cens quatre-vingt muſcles dans la queue d'un ſinge.

M. *Duverney* dit qu'il avoit obſervé que les dents (*a*), avant leur ſortie, ont déja la forme de dent dans un mucilage

(*a*) Voyez le Mémoire *ſur les dents*, qui ſe trouve vers la fin du premier volume de cet Ouvrage, *page* 551.

qui eſt parſemé d'un grand nombre de vaiſſeaux ; il ſe forme différens lits ou couches de pluſieurs fibres, &c.

En 1690, M. *Duverney* fit voir quelques particularités dans divers animaux, & entr'autres la véſicule d'un lion deſſéché, dans laquelle on a remarqué juſqu'à ſept cloiſons, qui ſont comme autant de planches percées chacune d'un trou par où les ſupérieures ſe déchargent dans les inférieures.

Il a examiné auſſi dans le porc-épic les muſcles qui ſervent aux différens mouvemens des piquans, leur ſtructure & la maniere dont ils ſe nourriſſent, ainſi que tous les organes qui ſervent à la génération & à la nourriture. Il a trouvé entre le muſcle cutané d'autres muſcles tranſverſaux qui aboutiſſent aux piquans. Il a fait remarquer que le conduit de la bile va ſe terminer au cercle du pylore, & le canal pancréatique vient ſe rendre dans l'*iléon*.

Il a lu à l'Académie la deſcription qu'il a faite du ſinge, du ſcorpion, & du hériſſon.

Ce fut cette année que mourut l'illuſtre *Le Brun*, premier Peintre du Roi, dont le corps fut ouvert par M. *Duverney*, il lui trouva le canal cyſtique rempli de pierres, les inteſtins *duodenum* & *colon* attaqués, & les vaiſſeaux fort dilatés, &c.

M. *Duverney* a dit que l'eau ſtiptique, décrite dans le *Traité de Chymie de Lemery*, eſt excellente pour toutes ſortes de plaies : c'eſt la même dont on ſe ſervoit alors à Straſbourg avec beaucoup de ſuccès.

En 1691, M. *Duverney* examina dans une autruche les parties qui ſervent à la génération, & M. *de la Hire* en fit les deſſeins. On fit auſſi dans ce même animal diverſes remarques ſur l'organe de la viſion. Quelques années auparavant M. *Mery* avoit fait voir dans l'œil de l'autruche que la ſclérotique eſt compoſée d'une double membrane; l'extérieure eſt opaque, l'intérieure eſt tranſparente; elle n'eſt point continue avec la cornée. Il y a deux petits muſcles qui tirent la paupiere interne vers le grand angle de l'œil; l'un tire ſon origine de l'intérieur de l'orbite, l'autre de la membrane opaque de la ſclérotique. Entre cette membrane & la cornée, il fit voir le cercle oſſeux qui ſe trouve dans les oiſeaux : il paroît comme formé par des eſpeces d'écailles ſemblables à

celles des poiſſons, & placées de la même maniere les unes ſur les autres. Enfin on remarqua que la paupiere ſupérieure avoit trois muſcles, dont deux viennent du bord de l'orbite vers le grand angle, & le troiſieme vient de la membrane opaque de la ſclérotique.

A ces obſervations M. *Duverney* ajouta les ſiennes ſur le même organe, ſur la ſtructure & la ſituation de la poulie & de la corde, qui ſervent à étendre la paupiere interne ſur la cornée, & ſur la maniere dont la glande lacrymale inférieure fournit une liqueur qui ſert à laver le dehors de l'œil.

Il fit remarquer auſſi que les femelles des poiſſons ne jettent leurs œufs qu'après la jonction des deux ſexes, ce qui ſe fait en un inſtant. Il a ajouté que cette matiere gluante qui eſt dans le *fray* des grenouilles, étoit auparavant contenue dans leur oviduc : une fort petite quantité de cette liqueur gommeuſe s'étend dans l'eau, comme la gomme adragant, pour lier enſemble ces œufs.

1692. Les Anatomiſtes juſqu'ici n'ont pas été d'accord entr'eux ſur l'uſage de la bile ; les uns la regardent comme un excrément purement inutile, les autres prétendent qu'elle ſert à faciliter la ſortie des autres excrémens : d'autres croient que c'eſt une liqueur deſtinée à conſerver au ſang ſa fluidité, & à préparer les alimens au changement qu'ils doivent recevoir dans les inteſtins. M. *Duverney* a cherché dans différens animaux la déciſion de cette difficulté : car la ſituation véritable des parties qui ont rapport à la bile étant bien connue, elle peut aider à déterminer ſon véritable uſage. On peut voir à ce ſujet les obſervations qu'il a fait ſur cinq porcs-épics, & ſur deux autruches, par leſquelles il prouve que la bile eſt de quelque utilité pour la digeſtion. Ce Mémoire eſt intitulé : *Réflexions ſur la ſituation des conduits de la bile & du ſuc pancréatique.* (*a*)

Cette même année on fit un très-grand nombre d'expériences ſur les viperes. MM. *Duverney*, *Mery*, & *Charas* en diſſequerent pluſieurs. Ils examinerent les parties qui ont un rapport immédiat au ſuc jaune qui forme leur venin, & l'effet de ce ſuc venimeux ſur différens animaux.

(*a*) Ce Mémoire eſt imprimé ci-devant, page 491 de ce volume.

M. *Du-*

M. *Duverney* fit voir auſſi que la peau qui couvre la partie interne de la cuiſſe du lézard verd eſt percée de dix ou douze trous qui répondent à autant de glandes.

En 1693, le tonnerre étant tombé, ſur la riviere, dans un bateau où étoient pluſieurs perſonnes, il frappa un jeune homme au derriere de la tête, & s'en alla ſans faire aucun autre dommage, s'abîmer dans l'eau en ſerpentant. On ne s'apperçut pas d'abord de cet accident; on crut que ce jeune homme, qui étoit reſté immobile, s'étoit endormi, mais en voulant l'éveiller on le trouva mort. Deux heures après M. *Duverney* en fit l'ouverture, & il remarqua auparavant qu'à l'endroit du coup il y avoit deux contuſions, l'une au-deſſus de l'autre, qui n'occupoient qu'un fort petit eſpace; l'une pénétroit juſqu'au péricrâne, l'autre étoit tout-à-fait ſuperficielle; à toutes les deux la peau ſe trouvoit légérement entamée, les cheveux grillés à un pouce de diſtance tout au tour, d'ailleurs tout le reſte de l'extérieur étoit ſain.

Toutes les parties du bas-ventre étoient en bon état; dans la poitrine les poumons étoient fort flétris, & plus affaiſſés qu'on ne les trouve dans aucun autre genre de mort; le lobe gauche étoit collé à la pleure. Lorſqu'elles furent ouvertes, leurs vaiſſeaux paroiſſoient tels, qu'il ſembloit qu'on en eût exprimé le ſang; le feu n'avoit fait aucune impreſſion aux bronches ni à la trachée, le cœur étoit fort ſain, le péricarde contenoit environ une cuillerée d'eau fort limpide, le ventricule droit & ſon oreillette étoient fort tendus & fort dilatés par la quantité de ſang liquide & coulant qui y étoit renfermé.

Dans le crâne, à l'endroit du coup, il n'y avoit ni fracture, ni ſciſſure; il n'y avoit de même aucune altération dans les autres os du crâne, le cerveau étoit fort ſain auſſi. Il y avoit ſeulement à la partie ſupérieure une lymphe congelée & infiltrée dans les replis de la pie-mere.

Cette même année MM. *Duverney* & *Mery* ont travaillé ſur les pieds du lion, & ſur ceux du loup. M. *Duverney* fit en même-temps la comparaiſon de la main de l'homme avec le pied de devant du lion.

Il a fait voir auſſi un *fœtus* double, joint par le devant; toutes les parties du bas-ventre étoient doubles, excepté le devant de la poitrine.

En 1694, M. *Duverney* a fait voir les ureteres d'une femme morte d'une colique néphrétique, il lui avoit trouvé le rein droit fort dilaté, & l'uretere droit fermé d'une pierre à ſon embouchure avec la veſſie, le rein gauche étoit rempli d'une matiere urineuſe, on y a vu la membrane avec ſes cloiſons, qu'on ne peut découvrir dans les perſonnes âgées, l'uretere gauche étoit auſſi bouché par une pierre.

Il a montré le rein d'un chien dans lequel y avoit trois petits vers, & un quatrieme long de deux pieds trois pouces, qui avoient rongé la plus grande partie de la ſubſtance de ce rein, & fort dilaté l'uretere.

Il a fait apporter un eſtomac d'autruche, & il a fait voir que le canal hépatique ſe termine dans le géſier : que la bile, qui eſt verte, colore le géſier & tout l'eſtomac d'une couleur verte ; car cette autruche n'avoit point avalé de double, ainſi ce verd ne vient pas du verd-de-gris qui ſort du cuivre. Ayant mis dans l'eau un grain de cette bile deſſéchée, l'eau eſt devenue fort verte : les glandes du velouté étant exprimées, ne donnent pas ce ſuc verd. M. *Duverney* croit que dans la trituration du géſier cette couleur ſe répand dans tout le ventricule.

En 1695, M. *Varignon* fit avec M. *Duverney* une expérience qui prouvoit que ce que les Anatomiſtes appellent valvule, à l'orifice du trou ovale, étoit très-capable de le boucher.

M. *Duverney* ayant étendu avec un ſtylet cette valvule qui eſt ordinairement pliſſée après la mort, elle s'appliqua ſi exactement ſur le trou ovale, que cet Académicien ſoufflant ſur ce trou avec un chalumeau, du côté de la veine du poumon, pendant que M. *Varignon* tenoit une bougie allumée contre ce trou, du côté de la veine cave, la flamme de la bougie n'en fut aucunement ébranlée ; ils virent ſeulement la valvule fort étroitement appliquée contre ce trou, ce qui prouve qu'il n'y paſſoit point d'air, au lieu que ſoufflant du côté de la veine cave, l'air ouvroit cette valvule, & paſſoit ſans peine par ce trou.

En 1696, on écrivit de Toulouſe à M. *Duverney*, qu'on avoit trouvé un enfant dans le bas-ventre d'une femme, hors de la matrice ; mais on n'étoit pas aſſuré que le *placenta* fût

attaché à l'épiploon. On y a ajouté un autre fait ; c'eſt qu'un homme qui avoit eu le cœur percé d'un coup d'épée, a vécu encore vingt-quatre heures après. Une femme de la même ville étant morte hydropique, on l'ouvrit & on lui trouva un grand nombre d'hydatides dans la veſſie.

En 1697, M. *de Saint-Donat*, Chirurgien à Siſteron, écrivit à M. *Duverney* qu'il avoit eu entre les mains un malade qui portoit dans le *ſcrotum* une maſſe de la figure d'un enfant enfermé dans ſes membranes. On y diſtinguoit la tête, les pieds, les yeux, des os, & des cartilages. M. *Duverney* dit à ce ſujet qu'il pouvoit ſe former en cet endroit des matieres polypeuſes auxquelles le hazard auroit donné cette fauſſe apparence. (*a*)

En 1698, M. *Duverney* a fait voir dans un chien la ſtructure du *larynx*, & il y a trouvé les muſcles que les Anatomiſtes attribuent à la luette, quoique les chiens n'en aient point.

Sur la circulation du ſang dans le Fœtus, *1699.*

Cette année, l'Académie fut extrêmement occupée de la fameuſe diſpute qui s'éleva entre pluſieurs de ſes membres au ſujet de la circulation du ſang dans le *fœtus*. Comme M. *Duverney* en fut un des principaux moteurs, on s'eſt cru obligé d'entrer ici dans un détail qui puiſſe mettre au fait du ſujet de cette conteſtation qui a tant fait de bruit. Perſonne n'ignore que le ſang de tout le corps, rapporté au cœur par la veine cave, tombe dans l'oreillette droite du cœur, & de-là dans ſon ventricule droit, d'où le cœur, en ſe reſſerrant, le pouſſe dans le poumon, par l'artere pulmonaire. Les veines du poumon le reprennent, le portent dans l'oreillette gauche du cœur, d'où il tombe dans le ventricule gauche, qui, par ſa contraction, le pouſſe enſuite dans l'aorte, & le répand dans tous les arteres du corps, après quoi les veines le reprennent & le rapportent dans la veine cave. C'eſt ce qu'on appelle *la circulation du ſang*.

Cette circulation en comprend proprement deux : l'une

(*a*) Voyez ci-après le détail de cette groſſeſſe fabuleuſe, rapporté d'après l'Hiſtoire de l'Académie, année 1700.

plus petite, de toute la masse du sang par le poumon seulement; l'autre plus grande & générale, de cette même masse du sang par-tout le reste du corps.

Il n'en est pas de même dans le *fœtus*. La cloison qui sépare les deux oreillettes du cœur est percée d'un trou qu'on appelle *le trou ovale*, & le tronc de l'artere pulmonaire, peu après qu'elle est sortie du cœur, jette dans l'aorte descendante un canal appellé *le canal de communication*. Le *fœtus* étant né, le trou ovale se ferme peu à peu, & le canal de communication se desseche & devient un simple ligament.

Cette méchanique une fois connue, il s'agissoit de découvrir quel en pouvoit être l'usage. Tant que le *fœtus* reste enfermé dans le sein de sa mere, il ne reçoit que le peu d'air qu'elle lui fournit par la veine ombilicale. Ses poumons ne peuvent donc s'enfler & se désenfler comme ils le feroient après sa naissance, & après l'entrée libre de l'air dans son corps. Ses poumons demeurent donc presque affaissés & sans mouvement; leurs vaisseaux sont comme repliés en eux-mêmes, & ne permettent pas que le sang y circule abondamment, ni avec facilité. La nature a cru devoir épargner aux poumons le passage de la plus grande partie de la masse du sang. Pour cet effet elle a percé *le trou ovale*, afin qu'une partie du sang de la veine cave, reçu dans l'oreillette droite, s'écoulât par ce trou, dans l'oreillette gauche, à l'embouchure des veines du poumon, & qu'elle se trouvât par-là, pour ainsi dire, aussi avancée que si elle avoit traversé le poumon.

Tel fut le sentiment de *Harvée* & de *Lower*, & celui de tous les Anatomistes. Cette idée paroissoit si conforme à l'état & aux besoins du *fœtus*, que l'on croyoit avoir découvert sur cela le secret de la Nature. Cependant il y avoit déja plusieurs années que M. *Mery* commençoit à en douter, après l'examen qu'il fit alors du cœur d'une tortue de mer. Cet animal qui, aussi-bien que le *fœtus*, sçait se passer longtemps de respiration, a aussi un cœur d'une structure particuliere, qui paroît disposée pour suppléer à ce défaut. Il faut nécessairement que son sang, lorsqu'il est revenu du poumon dans le cœur, passe du ventricule gauche dans le droit par une ouverture, & M. *Mery* jugea, par analogie, que le sang devoit tenir la même route dans le *fœtus*, c'est-à-dire,

une route contraire à celle qu'il tient ſuivant le ſyſtême commun.

Quoique M. *Mery* ne fut pas perſuadé que l'embarras des poumons du *fœtus* fut cauſe que la Nature eut percé le trou ovale, & tiré le canal de communication, il convenoit cependant que le peu d'air qui eſt dans le ſang du *fœtus* étoit la cauſe de cette ſtructure particuliere. Le cœur ayant plus de peine à pouſſer dans toutes les parties du corps un ſang dénué de particules aériennes, & par conſéquent plus pareſſeux & moins animé, il avoit fallu en raccourcir la circulation, & lui épargner une partie du chemin qu'il fait dans l'homme. Pour cet effet, de toute la maſſe du ſang qui ſort du ventricule droit du *fœtus* dans l'artere pulmonaire, une partie paſſe de cette artere par le canal de communication dans l'aorte deſcendante, ſans circuler par le poumon: & la partie qui traverſe le poumon, & qui revient enſuite dans l'oreillette gauche, ſe partage encore en deux, dont l'une paſſe par le trou ovale dans le ventricule droit, ſans avoir circulé par l'aorte & par tout le corps; l'autre eſt pouſſée à l'ordinaire, par la contraction du ventricule gauche, dans l'aorte, & de-là dans tout le corps du *fœtus*.

Toute la queſtion ſe réduiſoit donc à ſçavoir ſi le ſang qui paſſe par le trou ovale, paſſoit du côté droit du cœur dans le gauche, ſelon l'opinion commune, ou du côté gauche dans le droit, ſelon celle de M. *Mery*. M. *Duverney* ſe déclara pour l'ancien ſyſtême. Il ſoutint qu'il y avoit au trou ovale une valvule qui permettoit bien au ſang le paſſage du côté droit du cœur dans le gauche, parce qu'elle pouvoit aiſément ſe renverſer en ce ſens-là, lorſque le ſang de la veine cave venoit à la pouſſer: mais qu'au contraire étant frappée par le ſang de la veine pulmonaire, elle ſe fermoit exactement en s'appliquant contre le trou ovale, & empêchoit abſolument qu'il pût paſſer aucune goutte de ſang du côté gauche dans le droit.

M. *Mery* ne nia pas ſeulement cet uſage de la valvule du trou ovale, que ſoutenoit M. *Duverney*, il en nia juſqu'à l'exiſtence; ce qui occaſionna de vives conteſtations de part & d'autre, dont on peut voir le détail dans le Mémoire de M. *Mery* ſur la circulation du ſang dans le *fœtus*, & dans

celui que M. *Duverney* fit en réponſe aux objections de M. *Mery*.

Cette même année 1699, M. *Pierre Duverney*, le jeune, Chirurgien Juré à Paris, fut reçu à l'Académie en qualité d'Anatomiſte, & d'Eleve de M. *Duverney* l'aîné, ſon frere.

Sur la ſtructure & les uſages de la moëlle, 1700.

Il n'y a rien dans les animaux qui n'ait ſa ſtructure particuliere & organique. Si le premier coup d'œil ne nous la découvre pas, la recherche de la diſſection, ou le ſecours du microſcope, ou enfin le raiſonnement nous la découvriront. Trois manieres de voir qu'il faut ajouter à notre vue ſimple & ordinaire, & qui vont infiniment plus loin.

La moëlle qui paroît une maſſe informe & ſans arrangement, eſt compoſée d'une infinité de petites véſicules, ou de petits ſacs membraneux, qui s'ouvrent les unes dans les autres, & qui ſont toutes remplies d'une matiere huileuſe, coulante & liquide. Ces véſicules ſont renfermées dans une membrane qui ſert d'enveloppe générale à la moëlle, & cette membrane, qui eſt parſemée d'un très-grand nombre de vaiſſeaux, eſt d'une tiſſure encore plus fine que la membrane arachnoïde de la moëlle de l'épine.

La plus grande partie de ces vaiſſeaux paſſe dans la cavité des os par des canaux particuliers, creuſés dans leur partie ſolide. L'artere, la veine & le nerf, embraſſés par une même gaîne, qui eſt un alongement du périoſte, ſont renfermés dans ces mêmes canaux: ces vaiſſeaux jettent à leur entrée une infinité de rameaux qui arroſent tout ce tiſſu cellulaire.

La moëlle ne fait qu'une ſeule maſſe dans les endroits où l'os eſt creuſé en canal: mais dans ceux où il eſt ſpongieux, elle eſt partagée en pluſieurs petites portions qui en rempliſſent les cellules. La ſaveur douce & agréable de ce ſuc, & ſa conſiſtance onctueuſe, donnent lieu de croire que c'eſt un extrait de ce qu'il y a de plus fin & de plus délicat dans la portion huileuſe du ſang qui eſt continuellement filtré dans ce tiſſu véſiculaire.

M. *Duverney*, après être entré dans le détail qu'on vient

de voir ſur la ſtructure de la moëlle, fait obſerver qu'il y a au-dedans de l'os pluſieurs petits trous par où paſſent quelques vaiſſeaux qui viennent de la membrane de la moëlle, d'où il infere que les os tirent leur nourriture du dedans auſſi-bien que du dehors. C'eſt ce qu'il confirme encore par la maniere dont ſe nourriſſent les deux tables du crâne, l'extérieure tirant ſa nourriture des vaiſſeaux du péricrâne, & l'intérieure, des branches de ceux qui tapiſſent la dure-mere.

M. *Duverney* paſſe enſuite aux uſages de la moëlle, & combat le ſentiment des Anciens qui penſoient qu'elle étoit deſtinée à ſervir de nourriture aux os. Il eſt vrai qu'on n'apperçoit pas les vaiſſeaux ſanguins qui ſe diſtribuent dans la partie ſolide de l'os, pour y aller porter le ſang, qui eſt la nourriture univerſelle de toutes les parties du corps, mais c'eſt qu'on n'examine pas ces vaiſſeaux dans les os d'un animal fort jeune, car alors on appercevroit les vaiſſeaux ſanguins qui ſont fort viſibles dans ceux-ci, auſſi-bien que dans les plumes des jeunes oiſeaux. Après le premier âge, ces vaiſſeaux ſe reſſerrent & deviennent imperceptibles, tant dans les plumes que dans les os, mais ils ne laiſſent pas d'y exiſter, quoiqu'extrêmement rétrécis, & ils ſervent toujours aux mêmes uſages.

M. *Duverney* fait à cette occaſion un dénombrement de pluſieurs os qui ſont abſolument deſtitués de moëlle, & qui ne laiſſent pas de croître & de ſe nourrir, tels ſont le bois des cerfs, les pattes des écreviſſes, &c.

Il paroît donc, puiſque la moëlle ne nourrit point l'os, qu'elle ne ſert qu'à l'humecter & à l'amollir juſqu'à un certain point. Ainſi la concavité de l'os n'eſt pas ſeulement faite pour le rendre plus léger ſans rien diminuer de ſa fermeté, mais encore pour contenir la moëlle, qui l'empêche d'être auſſi caſſant qu'il le ſeroit ſans cette humeur onctueuſe.

Sur les vaiſſeaux omphalo-méſentériques, 1700.

Cette année M. *Duverney* lut à l'Académie un Mémoire ſur les vaiſſeaux omphalo-méſentériques, pour réfuter quelques erreurs qu'il avoit apperçu dans le Traité du *fœtus*, que M. *Tauvry* venoit de donner alors au Public, au ſujet de

ces vaiſſeaux, dont il s'étoit fait, dit M. *Duverney*, un ſyſtême imaginaire. On peut voir ce Mémoire (*page 494 de ce volume*) dans lequel notre Auteur donne une deſcription exacte de ces vaiſſeaux qu'il prétend que M. *Tauvry* n'a pas bien connus.

Sur le vomiſſement.

Cette même année, M. *Chirac*, fameux Médecin de Montpellier, ayant le premier avancé que le vomiſſement étoit produit par les mouvemens extraordinaires du diaphragme & des muſcles du bas-ventre, & non par les contractions des fibres de l'eſtomac; de ſorte que, dans cette hypothèſe, l'eſtomac entiérement privé d'action, mais ſeulement preſſé & applati par des cauſes étrangeres, repouſſoit hors de lui les matieres qu'il contenoit, l'Académie voulut examiner une penſée qui s'attiroit déja par le ſeul nom de ſon Auteur, une prévention très-favorable.

M. *Duverney* qui étoit dans la même opinion, & qui avoit fait, comme M. *Chirac*, pluſieurs expériences ſur des animaux vivans, à qui il avoit donné des vomitifs, entreprit de les refaire dans les Aſſemblées, & d'y rendre viſible toute la méchanique du vomiſſement, dont il s'étoit déja convaincu en particulier. Mais deux expériences ſeules que l'on fit alors ne donnerent pas d'aſſez grands éclairciſſemens, & la Compagnie s'en remit aux obſervations que M. *Duverney* pourroit faire encore plus à loiſir ſur ce ſujet.

Sur les parties de l'homme qui ſervent à la génération, 1700.

Le myſtere de la génération, ſi long-temps inconnu, commence à ſe développer. Le ſyſtême général de cette méchanique eſt apparemment découvert, & l'on en eſt à certaines délicateſſes d'Anatomie qui deviennent intéreſſantes quand on ſe tient ſûr du reſte.

M. *Duverney* qui a fait un grand nombre de recherches ſur cette matiere, commença à les communiquer à l'Académie. M. *Littre* y joignit auſſi les ſiennes, & la vérité fut d'autant mieux éclaircie, ou du moins les choſes douteuſes d'autant mieux reconnues pour telles, que ces deux Anatomiſtes ne furent preſque jamais du même ſentiment.

D'abord

D'abord M. *Duverney* examina ce qui regarde les animaux mâles, & comme l'Anatomie comparée eſt la plus inſtructive & la plus curieuſe, il eut ſoin de faire toujours voir les mêmes choſes ſur pluſieurs eſpeces d'animaux, ſur l'homme, ſur le cheval, le bœuf, le bélier, le chien, le chat, &c.

Il fut queſtion premiérement du prépuce. M. *Duverney* fit voir de petites glandes qui, ſelon les différentes eſpeces d'animaux, étoient attachées ou au prépuce, ou au gland, ou à tous les deux. Leur ſtructure & la liqueur qu'elles filtrent, deſtinée à enduire & à huiler le gland & le prépuce, n'étoient pas moins différentes que leur ſituation. Il conjectura qu'il pouvoit y avoir de pareilles glandes, mais fort petites, dans le prépuce humain, & qu'elles ſeroient les ſources de ce qu'on ſçait par expérience qui s'amaſſe peu à peu autour de la couronne du gland.

La liqueur ſéminale, telle qu'elle eſt quand elle ſort pour ſon uſage, eſt un mêlange de pluſieurs liqueurs que verſent en même-temps dans le canal commun de l'urethre des glandes qui les ont travaillées, ou des réſervoirs qui les ont gardées. M. *Duverney* montra qu'en différentes eſpeces le nombre & la ſtructure de ces organes étoient différens. Dans l'homme, les principaux ſont les véſicules ſéminales & les proſtates. M. *Cowper*, fameux Anatomiſte Anglois, a découvert à chaque côté de l'urethre, entre la naiſſance des muſcles érecteurs & des accélérateurs, de nouveaux corps glanduleux, qu'on peut appeller nouvelles proſtates, & dont les conduits excrétoirs viennent s'ouvrir dans l'urethre, vers la naiſſance de la verge. M. *Duverney* a fait voir que dans la plûpart des animaux ils ſe trouvoient auſſi placés de la même maniere. La queſtion eſt de ſçavoir ſi la liqueur filtrée par ces nouvelles proſtates ſe mêle avec la liqueur ſéminale, & par conſéquent eſt néceſſaire à la génération. M. *Duverney* penſe qu'elle l'eſt, parce que dans les animaux qui ont été coupés, ces glandes, auſſi-bien que toutes les autres ſources de la génération, ſe trouvent deſſéchées & flétries : que quelques malades, par l'endroit où ils déſignent qu'eſt leur mal, font juger qu'il eſt à ces glandes : & que ce qui arrive à quelques perſonnes trop immodérées dans leurs plaiſirs, quand elles rendent les dernieres gouttes d'urine, ne doit venir que de

ces glandes qui ſont ſituées ſous la naiſſance des muſcles accélérateurs, leſquels ſont juſtement alors en action.

Tous les Phyſiciens connoiſſent à préſent la ſtructure intérieure de la verge, & de-là ils conjecturent par quelle méchanique elle prend la figure néceſſaire pour ſa fonction. Elle eſt compoſée de deux corps caverneux qui ne ſont qu'un amas d'une infinité de petites cellules membraneuſes, de l'urethre, qui eſt un canal commun aux deux liqueurs qui ſortent par cet endroit, & d'un tiſſu ſpongieux qui accompagne l'urethre dans tout ſon cours, & qui ne differe des corps caverneux qu'en ce que ſes celiules ſont plus petites, & qu'il eſt par conſéquent plus ſerré. Ce qu'on appelle le gland n'appartient pas aux corps caverneux, ce n'eſt qu'une dilatation & un épanouiſſement de la ſubſtance ſpongieuſe de l'urethre, recourbée & retrouſſée ſur les deux pointes coniques des corps caverneux qui viennent s'y terminer & s'y appuyer, ſans autre communication. C'eſt à l'illuſtre M. *Ruyſch* qu'on eſt redevable de cette deſcription du gland, qui a été vérifiée par M. *Bourdelin* que l'Académie avoit chargé de ce travail.

Il y a dans la verge deux ſortes de vaiſſeaux ſanguins, les arteres & les veines hypogaſtriques, & les arteres & les veines honteuſes. Les premiers de ces vaiſſeaux ſe répandent dans l'intérieur de la verge, c'eſt-à-dire, tant dans les corps caverneux que dans le tiſſu ſpongieux de l'urethre : les ſeconds ſont extérieurs, & ne vont qu'aux tégumens & aux enveloppes de la verge.

MM. *Ruyſch*, *Duverney* & *Littre*, ont obſervé que les extrêmités des veines hypogaſtriques ſont percées de trous aſſez ſenſibles. Il eſt clair que le ſang qui doit paſſer des arteres dans les petits filets des extrêmités des veines, y paſſera plus facilement au moyen de cette méchanique.

Selon l'opinion la plus généralement reçue aujourd'hui parmi les Anatomiſtes, la verge ne change de figure que parce que des muſcles gonflés d'eſprits compriment alors les troncs des veines hypogaſtriques, qui rapportent le ſang tant des corps caverneux que du tiſſu ſpongieux de l'urethre. Ce ſang qui n'a plus ſon cours libre, reflue par les trous dont les extrêmités de ces veines ſont percées, & va s'épancher dans ce nombre infini de cellules qui auparavant étoient vui-

des & affaiſſées les unes contre les autres. Il les remplis & les dilate, & delà vient l'augmentation du volume. Quand la verge reprend enſuite ſa figure la plus ordinaire, c'eſt que la compreſſion des veines hypogaſtriques ceſſe, & que le ſang recommence à y couler. Tout celui qui étoit répandu & extravaſé dans les ſubſtances ſpongieuſes reprend d'autant plus facilement le chemin des veines, qu'il y trouve par-tout ces ouvertures dont on vient de parler.

Quelque vraiſemblable que ſoit cette méchanique, l'interruption de la circulation du ſang fait pourtant toujours de la peine à l'eſprit. Un mouvement continuel eſt néceſſaire au ſang : s'il eſt en repos, il ſe coagule & s'altere, & il y a des maladies où, par la longueur de cette interruption qui dure pluſieurs heures, pendant leſquelles la verge eſt dans cet état violent, le ſang devroit abſolument ſe figer & devenir incapable de rentrer dans les vaiſſeaux, & de reprendre ſon cours après que cet état ſeroit paſſé. D'ailleurs il y a lieu de croire que les arteres hypogaſtriques étant beaucoup moins comprimées que les veines, apportent toujours un peu de nouveau ſang ; & que devient-il ſi les veines ne le rapportent point ? Il s'amaſſeroit au point de rompre toutes les cellules qui ne pourroient plus le contenir.

Pour prévenir ces difficultés, M. *Duverney* prétend que ce nouveau ſang ſans ceſſe apporté par les arteres hypogaſtriques, quoiqu'en moindre quantité, retournoit, non par les veines hypogaſtriques qui leur répondent naturellement, mais par les veines honteuſes qui rampent ſur l'extérieur de la verge, & qui ſont exemptes de compreſſion. Par cette ingénieuſe méchanique, la nature aura toujours entretenu une circulation imparfaite, & elle aura fourni aux arteres hypogaſtriques des vaiſſeaux de décharge qui ne doivent leur en ſervir que dans cette occaſion.

Mais comment le ſang des arteres hypogaſtriques peut-il paſſer dans les veines honteuſes, qui ne leur répondent pas ? Quelle eſt la communication de ces vaiſſeaux ? M. *Duverney* montra, par le ſouffle, qu'une partie des veines hypogaſtriques communiquoit avec les veines honteuſes. Ainſi le ſang nouveau des arteres hypogaſtriques, qui enfile d'abord le chemin ordinaire des veines hypogaſtriques, les trouvant engor-

gées, eſt obligé de ſe détourner dans les veines honteuſes qui communiquent avec elles.

En même-temps, par le moyen du ſouffle, M. *Duverney* fit voir que les veines du tiſſu ſpongieux de l'urethre communiquoient avec celles des corps caverneux & avec les veines honteuſes. M. *Littre* conteſta cette communication, & la matiere reſta indéciſe juſqu'à ce qu'on pût s'aſſurer du fait par d'autres expériences, que M. *Bourdelin* propoſa, pour plus d'éclairciſſement.

Sur la groſſeſſe extraordinaire d'un homme, 1700.

On a vu ci-devant, année 1697, qu'un Chirurgien de Siſteron écrivit à M. *Duverney* au ſujet de la groſſeſſe extraordinaire d'un homme à qui il avoit trouvé dans le *ſcrotum* une maſſe de chair qui avoit la figure d'un enfant. Comme cette aventure ſinguliere fit beaucoup de bruit alors, on ne ſera peut-être point fâché de voir ici un détail plus circonſtancié de ce fait, tel qu'il ſe trouve rapporté par l'Hiſtorien de l'Académie, qui le tenoit du Chirurgien même qui avoit ſuivi cette maladie.

Un jeune homme, à l'occaſion de quelques privautés qu'une femme lui avoit permiſes, en le retenant pourtant dans de certaines bornes, ſentit à un des teſticules une douleur très-vive, qui lui dura ainſi deux heures, & ne ceſſa entiérement que dans le reſte du jour. Il s'apperçut quelques jours après qu'il avoit au même endroit une tumeur groſſe comme une noiſette. Six mois après elle fut plus groſſe qu'un œuf de poule-d'inde; elle ne lui cauſoit cependant point de douleur. Mais enfin comme dans les deux mois ſuivans elle augmenta démeſurément, M. *de Saint-Donat*, Chirurgien qui fut appellé, lui en fit l'amputation, après l'avoir ſéparée de toutes les tuniques qui compoſent le *ſcrotum*. Il ſe trouva au-dedans une maſſe de chair très-blanche, très-ſolide, & ſans fibres, contenue comme dans un arriere-faix, & nageant dans une quantité d'eau qui auroit rempli une grande écuelle.

M. *de Saint-Donat* ayant ouvert cette maſſe de chair, vit dans le centre un globe oſſeux qui avoit comme deux orbites remplies de deux petites veſſies noires, pleines d'eau &

assez semblables à l'uvée. Au bas de ce globe il y avoit une dépression comme celle du palais. Ce globe étoit tout solide & sans cavité ; il en sortoit tout à l'entour comme des rayons osseux en forme d'étoile, mais sans aucun arrangement régulier. La plaie du *scrotum*, qui étoit très-grande, fut guérie plus promptement que les autres plaies n'ont coutume de l'être. Le faux air de tête qu'avoit ce globe, cette espece d'arriere-faix, le temps de huit à neuf mois, avoient donné lieu à la fable de la grossesse, quoique dans cette occasion la fable ne fût pas nécessaire pour le merveilleux.

Observations diverses, 1700.

M. *Duverney* a rapporté qu'un enfant de cinq ans qui se plaignoit toujours d'une violente douleur à la racine du nez, ayant eu pendant trois mois une fievre lente, & à la fin de grandes convulsions, on lui trouva après sa mort dans le sinus longitudinal supérieur du cerveau, un ver d'environ quatre pouces de long, semblable à ceux de terre. Ce ver vécut depuis six heures du matin jusqu'à trois heures après-midi.

Il raconta aussi qu'une fille qui faisoit son lit en ayant par hazard avalé une plume, elle sentit une grande douleur, & eut ensuite une tumeur à côté du larynx, & que cette tumeur ayant été ouverte, la plume en sortit aussi-tôt.

Le même fit voir à la Compagnie, sur une grenouille fraîchement morte, qu'en prenant dans le ventre de l'animal les nerfs qui vont aux cuisses & aux jambes, & en les irritant un peu avec le scalpel, ces parties frémissent & souffrent une espece de convulsion. Ensuite il a coupé ces mêmes nerfs dans le ventre, & les tenant un peu tendus avec la main, il leur a fait faire le même effet par le même mouvement du scalpel. Si la grenouille étoit plus vieille morte, cela n'arriveroit point. Apparemment il restoit encore dans ces nerfs des liqueurs dont l'ondulation causoit le frémissement des parties où ils répondoient ; & par conséquent les nerfs ne seroient que des tuyaux, dont tout l'effet dépendroit de la liqueur qu'ils contiennent.

Sur la reſpiration des animaux, & ſur la circulation du ſang dans les poiſſons, 1701.

Jamais peut-être on ne prouvera mieux que par le ſujet de cet Article, que la Nature ayant adopté un certain plan général, ſçait enſuite le diverſifier de toutes les manieres que demandent les applications particulieres.

L'air eſt néceſſaire à tous les animaux : on ſuppoſe que cette vérité eſt prouvée. Ils prennent donc tous de l'air. Mais d'abord il y en a dont le ſang eſt naturellement plus vif & plus fluide : il ſuffit que ce ſang aille prendre de l'air dans un certain réſervoir qu'on appelle les poumons, & que de-là il ſe répande dans tout le corps avec l'air dont il s'eſt chargé. Il y a d'autres animaux dont le ſang & toutes les liqueurs ſont ſi groſſieres & ſi glutineuſes, qu'un air pris dans un réſervoir commun, & de-là diſtribué dans les parties du corps, ne les animeroit pas aſſez, & qu'il faut qu'elles ſoient toutes imprégnées d'air immédiatement. Ces animaux ſont les inſectes, dans leſquels les canaux qui portent l'air, c'eſt-à-dire, les trachées, regnent d'une extrêmité du corps à l'autre, diſtribuent par-tout leurs rameaux, & même dans pluſieurs eſpeces, ont autant d'ouvertures extérieures percées à droite & à gauche par où elles prennent l'air, qu'il y a d'anneaux ſur le corps de l'inſecte : ce qui fait que ces animaux frottés d'huile meurent, parce qu'on leur a fermé les conduits de la reſpiration. Voilà déja la premiere différence qu'il y a dans la maniere dont les animaux prennent l'air.

Si les animaux ont des poumons, l'idée générale de cette méchanique eſt que le ſang extrêmement diviſé, & par-là réduit à avoir beaucoup de ſuperficie, ſe préſente à l'air qui eſt auſſi extrêmement diviſé : de ſorte que chaque petite partie de ſang aille ſe joindre à chaque petite partie d'air. Ainſi, dans l'homme, dans les quadrupedes, & dans les oiſeaux, les poumons ne ſont qu'un amas d'une infinité de petites véſicules qui ſe gonflent d'air, & chaque petite véſicule a ſes vaiſſeaux ſanguins très-déliés, dont le ſang prend l'air au travers des membranes très-fines de ces vaiſſeaux.

Le ſang imprégné d'air doit être diſtribué dans tout le

corps, & c'eſt le cœur qui fait ſeul la fonction de le recevoir & de le renvoyer. Si les animaux ſont deſtinés à une action continuelle, comme ils le ſont la plûpart, le cœur a deux ventricules ſéparés, dont l'un ſert à recevoir le ſang qui, par la circulation, s'eſt dépouillé d'air, & à le renvoyer dans le poumon; l'autre à recevoir le ſang revenu du poumon, & à le renvoyer dans tout le corps. Par ce moyen tout le ſang qui va arroſer le corps eſt chargé d'un nouvel air. Si les animaux doivent paſſer des temps conſidérables ſans aucune action vive, comme les tortues, les grenouilles, les ſerpens, &c. leur cœur n'a qu'un ſeul ventricule, ou bien il en a pluſieurs qui ſe communiquent; ce qui revient à-peu-près au même. Dans ceux-ci, le ſang revenu du poumon & chargé d'air ſe mêle avec celui qui eſt revenu du reſte du corps, & qui s'eſt dépouillé des particules aériennes qu'il contenoit: par conſéquent le ſang pouſſé par le cœur dans tout le corps en eſt moins vif & moins animé.

Voilà les différentes variétés de la reſpiration pour les animaux qui reſpirent l'air; mais les poiſſons, qui vivent dans l'eau, qui meurent preſqu'auſſi-tôt qu'ils ſont expoſés à l'air, comment reſpirent-ils? Il eſt conſtant, & M. *Duverney* le prouve, que cet air qui les fait mourir ne laiſſe pas de leur être néceſſaire abſolument pour la vie. Il y a toujours beaucoup d'air mêlé & enveloppé dans l'eau; c'eſt cet air que reſpirent les poiſſons. Ce qu'on appelle leurs ouïes, ce ſont véritablement leurs poumons, & toute la méchanique des ouïes n'a pour but que de tirer cet air enfermé dans l'eau, & de le préſenter au ſang de la même maniere dont il lui eſt préſenté dans les poumons des autres animaux qui le prennent immédiatement.

M. *Duverney* a étudié & démêlé dans les ouïes d'une carpe cette méchanique preſque infinie & prodigieuſement compliquée. On apperçoit d'abord une eſpece de charpente d'un très-grand nombre de lames oſſeuſes ſubdiviſées chacune en une infinité de filets oſſeux, & toute cette charpente n'eſt faite que pour ſoutenir la multitude innombrable des ramifications d'une artere qui part du cœur. Il eſt viſible que cette étonnante quantité de ramifications très-fines, ſert à préſenter le ſang extrêmement ſubdiviſé, &, pour ainſi dire,

chaque petite particule de ſang toute ſeule. Entre les lames & dans toute la contexture des ouïes, il y a une infinité d'intervalles étroits, deſtinés à recevoir, comme feroient des filieres, & à ſubdiviſer en très-petites parcelles, l'eau que le poiſſon a reſpirée par la bouche. C'eſt alors que l'air, auquel en quelque façon ſes priſons ſont ouvertes, s'échappe de cette eau, & va ſe joindre au ſang de toutes les petites artérioles.

Comme ces ouïes ont néceſſairement un mouvement alternatif de dilatation & de compreſſion qui s'exécute encore par d'autres machines très-délicates, qu'elles reçoivent l'eau quand elles ſe dilatent, & la chaſſent hors d'elles quand elles ſe reſſerrent, il y a plus d'apparence que c'eſt dans l'inſtant du reſſerrement qu'elles obligent l'air exprimé de l'eau à pénétrer les pores des petits vaiſſeaux ſanguins : car cet inſtant a plus de force que l'autre, & cette action en demande beaucoup. Cette même raiſon a lieu à l'égard des poumons véſiculaires, comme ceux de l'homme ; & de-là M. *Duverney* conclud que quoique l'air entre dans nos poumons au moment de l'inſpiration, il n'entre cependant dans le ſang que dans le moment de l'expiration, & lorſqu'un reſte ſuperflu ſort par la trachée. Ainſi la véritable inſpiration, c'eſt-à-dire, l'entrée de l'air dans le ſang, ſeroit l'expiration.

La carpe & beaucoup d'autres poiſſons reſpirent l'eau par la bouche, & la rendent par les ouïes, après en avoir tiré tout l'air qu'ils ont pu. Ils different en cela des autres animaux qui prennent & rendent l'air par les mêmes conduits. Comme il y a peu d'air dans beaucoup d'eau, le nombre des artérioles où le ſang ſe ſubdiviſe, a dû être plus grand dans les ouïes des poiſſons que dans les poumons véſiculaires des autres animaux. D'un autre côté, l'air renfermé dans l'eau y eſt plus contraint, ſes petites lames ſpirales y ſont plus ſerrées que s'il étoit mêlé avec d'autre air, par conſéquent il a plus de reſſort : & comme ce n'eſt qu'à proportion de ſon reſſort qu'il donne du mouvement & de l'impulſion au ſang, une moindre quantité peut faire pour les poiſſons un aſſez grand effet.

Lorſque les poiſſons ſont expoſés à l'air ils meurent, parce que les filieres de leurs ouïes, qui ſont des paſſages étroits pour l'eau, ne le ſont pas pour l'air qui s'en échappe trop aiſément,

ſément, & qui n'eſt point forcé à entrer dans les artérioles. Ces filieres ne peuvent rien ſur la liqueur qui y coule, à moins que de lui faire violence.

Après que le ſang des artérioles des ouïes s'eſt chargé d'air, il paſſe, par la loi de la circulation, dans toutes les petites veines qui leur répondent. Mais ce qui eſt fort ſingulier, c'eſt que, ſelon l'obſervation de M. *Duverney*, les veines des ouïes en étant une fois ſorties, deviennent arteres auſſi-tôt, & vont ſe répandre dans toutes les parties du corps, d'où d'autres veines véritables rapportent le ſang au cœur.

Ce changement des veines en arteres ſe reconnoît à pluſieurs marques, 1°. le cœur n'a qu'un ventricule & qu'une artere qui va ſe ramifier & ſe perdre dans les ouïes. Quels canaux arroſeront le reſte du corps, & porteront le ſang vivifié par le mêlange de l'air? 2°. Les veines des ouïes, qui ne ſont qu'une infinité de petits rameaux très-fins, portent leur liqueur, au ſortir des ouïes, dans des troncs beaucoup plus gros, & ces gros troncs diſtribués dans le reſte du corps s'y ſubdiviſent encore en petits rameaux capillaires; ce qui n'arriveroit point à des veines qui demeureroient veines, car elles finiroient par les plus gros troncs, comme les arteres finiſſent par les plus petits rameaux. 3°. Au ſortir des ouïes, où M. *Duverney* prétend que ces troncs qui reçoivent le ſang des veines, deviennent arteres, ils prennent effectivement la conſiſtance d'arteres, & ils ont des tuniques ou membranes plus fortes & plus ſolides que n'en ont des veines.

Le plan général de la Nature, qui a voulu que le ſang de tout un genre d'animaux ſe mêlât avec l'air dans un réſervoir commun, ſe partage donc encore en deux branches. Le ſang qui a paſſé par ce réſervoir, ou retourne au cœur qui le renvoie dans tout le corps, ou s'y répand immédiatement au ſortir du réſervoir de l'air. Peut-être cette derniere méchanique a-t'elle été néceſſaire pour les poiſſons, parce que leur ſang a pris peu d'air, & que l'impulſion qu'il en reçoit s'affoibliroit trop ſi il étoit obligé à reprendre le circuit du cœur. Si nos idées ſont vraies, quelle merveilleuſe variété de méchanique par rapport aux différens beſoins! Et ſi d'autres ſujets ont demandé cette même variété de méchanique, elle ſera ſans doute encore plus merveilleuſe par rapport aux vé-

ritables beſoins que par rapport à ceux que nous aurons fauſſement imaginés.

Obſervations diverſes.

1702. M. *Duverney* fit le rapport à l'Académie d'une épingle qui ſe trouva dans le bras d'un homme. Elle étoit dans un rameau de veine qui fait la communication de deux veines plus groſſes, poſée de travers par rapport au vaiſſeau, la pointe vers le bout des doigts. Elle étoit très-ſenſible & manifeſte. Celui qui la portoit dans ſon bras ne ſe ſouvenoit point du tout de l'avoir avalée. On ne crut pas impoſſible que pendant qu'il dormoit elle ne ſe fût enfoncée inſenſiblement dans ſon bras, même avec une tête qu'elle avoit, & ſans faire ſortir de ſang. On l'ôta en ouvrant le vaiſſeau.

1704. Dans le lion, la véſicule du fiel a pluſieurs plis ou feuillets, & de-là M. *Duverney* conjecture que la bile pouvant y ſéjourner plus long-temps, & s'exhalter davantage, c'étoit peut-être la cauſe de la grande ardeur de cet animal, & de la fievre continuelle qu'on lui attribue.

1705. M. *Duverney* a fait voir ſur l'accouplement des inſectes hermaphrodites, tels que les limaçons, les limaces, les vers de terre, les ſang-ſues, &c. pluſieurs particularités nouvelles : il travaille à en donner des deſcriptions & des figures exactes. On verra par la merveilleuſe & ſinguliere méchanique de ces animaux, combien ils ſont injuſtement mépriſés.

Il a fait part auſſi de quelques nouvelles obſervations qu'il a faites ſur l'oreille, & qui ſont des eſpeces d'additions (*a*) au Traité qu'il a publié ſur cette partie en 1683.

Sur la génération des limaçons, 1708.

Les Philoſophes à qui l'on reprocheroit d'étudier avec beaucoup de ſoin des animaux auſſi mépriſables que les inſectes, pourroient répondre en demandant ſeulement ſi les moindres ouvrages de la main de Dieu peuvent être à négliger.

(*a*) Ces additions ſe trouvent inſérées dans la nouvelle Edition du *Traité de l'organe de l'ouïe*, qui fait partie du premier volume de cet Ouvrage, & dont il a été parlé ci-devant, année 1683. *Voyez* la note *c*, qui eſt au bas de la page 539.

Mais ces mêmes ouvrages qu'il a plû au commun des hommes de regarder comme les moindres, ſont juſtement ceux où l'on découvre le plus de miracles de méchanique, & ſi nous préférons déſormais les recherches de l'Anatomie du corps humain, il n'y a que notre propre intérêt qui puiſſe nous juſtifier.

Que l'on examine par-dehors un limaçon gris de jardin, hors du temps de ſon accouplement, qu'on le diſſeque avec toute l'attention poſſible, on ne lui trouvera aucune partie qui ait l'apparence de devoir ſervir à la génération. Cependant cet animal eſt hermaphrodite, & par conſéquent il a, par rapport à la génération, un plus grand appareil d'organes qu'une infinité d'autres animaux plus connus, ou plus étudiés. Tout ce qui ſe paſſe en lui ſur ce ſujet doit être auſſi d'une nature fort particuliere. Nous allons rapporter ici les principales de ces ſingularités, ſans entreprendre d'expliquer en aucune façon par quelle méchanique elles s'exécutent. Cette explication ſeroit inutile ſi elle étoit moins circonſtanciée qu'elle le ſera dans le Mémoire que M. *Duverney* ſe propoſe d'en donner à l'Académie. On ne pourra guere y voir ſans étonnement combien un limaçon coûte à la Nature.

Cet animal a au côté droit du cou, une petite fente preſque imperceptible, qui ne mene qu'à de petits conduits ou cavités, & à des eſpeces d'inteſtins fort tortueux, flottans dans ſon ventre. Au temps de l'accouplement, tout cela change de forme, & l'animal eſt métamorphoſé preſqu'entiérement. Ces eſpeces d'inteſtins pouſſés alors du fond du ventre vers le cou, ſe gonflent, ſe retournent, ſe renverſent, ſe diſpoſent enfin, & s'arrangent entr'eux de façon qu'ils ſe préſentent à la fente du cou, qui eſt alors fort dilatée, ſous la figure d'une partie maſculine & d'une partie féminine, chacune toute prête à faire ſa fonction. Cela n'arrive pleinement qu'après qu'un limaçon en a rencontré un autre, & que par pluſieurs mouvemens préliminaires, plus vifs & pour ainſi dire plus paſſionnés qu'on ne ſe l'imagineroit d'une eſpece auſſi froide, ils ſe ſont mis l'un l'autre dans une même diſpoſition, ou ſe ſont aſſurés d'une parfaite intelligence.

Ils ont un autre moyen fort ſingulier de s'en aſſurer encore mieux, & ils ne manquent jamais de le mettre en pra-

tique. Outre la partie masculine & féminine, il leur sort encore par l'ouverture du cou un aiguillon qui a la figure du fer d'une lance à quatre aîles, & se termine en une pointe fort aiguë & assez dure. Comme les deux limaçons tournent l'un vers l'autre la fente de leur cou, il arrive que quand ils se touchent par cet endroit, l'aiguillon qui sort de l'un pique l'autre, & la méchanique qui fait agir ce petit dard est telle qu'il abandonne en même-temps la partie à laquelle il est attaché, de sorte qu'il tombe par terre, ou que le limaçon piqué le remporte. Ce limaçon se retire aussi-tôt, mais peu de temps après il rejoint l'autre, & le pique à son tour. Après cette blessure mutuelle, jamais l'accouplement ne manque de s'accomplir, au lieu que tous les autres préludes peuvent bien ne pas avoir une suite si heureuse. L'aiguillon lancé de part & d'autre, paroît destiné à avertir les deux limaçons qu'ils sont également prêts; car dans cette espece hermaphrodite, il n'y a pas, comme dans la notre, un sexe principal & plus actif, dont la disposition suffise.

Les limaçons ont coutume de s'accoupler jusqu'à trois fois, éloignées l'une de l'autre environ de quinze jours. A chaque accouplement on voit un nouvel aiguillon, & la Nature fait les frais de le reproduire pour un usage en apparence si peu important. M. *Duverney* compare cette régénération à celle du bois des cerfs: en effet, les proportions gardées, cet aiguillon paroît être d'une matiere semblable.

Après l'aiguillon lancé vient l'insertion réciproque de la partie masculine de chaque limaçon; & comme ils ont l'un & l'autre les deux organes de la génération rangés de la même maniere à l'ouverture du cou, il faut, afin que chaque organe réponde à celui qui est d'un sexe différent, que l'un des deux limaçons ait la tête en haut, & l'autre en-bas; ce qu'ils sçavent bien pratiquer.

Leur accouplement dure dix ou douze heures: il leur cause, sur-tout lorsqu'il commence, ou un engourdissement, ou un transport qui les empêche de donner aucun signe de sentiment. Ils ne se séparent plus quoique l'on fasse, & ils ont pour cela une raison assez forte, c'est que le gland de la partie masculine vient à se gonfler de maniere qu'il ne peut plus ressortir par où il étoit entré. Il est peut-être une heure à

acquérir cette extenſion peu à peu, & par degrés, & juſqu'à ce qu'il l'ait entiérement acquiſe, il ne ſort aucune matiere ſéminale, elle n'eſt pas même encore formée, & ce n'eſt qu'après l'accouplement commencé que la Nature ſonge, pour ainſi dire, à y travailler, & qu'elle fait jouer toute la méchanique qui doit la fournir.

La ſemence des limaçons a encore une particularité très-remarquable; elle n'eſt point liquide comme celle des autres animaux, mais elle a une conſiſtance de cire, & elle prend la figure des canaux par où elle paſſe. Elle eſt pouſſée par un mouvement ſemblable à celui des inteſtins qui chaſſent hors d'eux ce qu'ils contiennent. Pendant tout le temps de l'accouplement, excepté la premiere heure, elle file lentement des deux côtés en paſſant de l'un des limaçons dans l'autre. Elle ſort de canaux plus longs que n'eſt le vaiſſeau de la partie féminine où elle eſt reçue d'abord, & par cette raiſon elle eſt obligée de s'y replier. De-là elle paſſe dans d'autres vaiſſeaux qui appartiennent au ſexe féminin, & où elle cauſe enfin la fécondation, non pas cependant immédiatement après le premier accouplement, ni même le ſecond, mais ſeulement après le troiſieme.

Au bout d'environ dix-huit jours, les limaçons pondent par l'ouverture de leur cou, des œufs qu'ils cachent en terre avec beaucoup de ſoin & d'induſtrie: mais encore une choſe ſinguliere, c'eſt que ſi l'on ouvre un limaçon peu de temps avant qu'il ponde, on ne lui trouve point d'œufs, mais ſeulement de petits embrions qui nagent dans une liqueur fort claire, & qui y ont des mouvemens aſſez vifs. Ces embrions deviennent des œufs dans le chemin qu'ils ont à faire pour ſortir, c'eſt-à-dire, qu'ils ſe revêtent de membranes qui leur ſont fournies par certaines liqueurs, & qui ſe durciſſent enſuite.

Tout ceci n'eſt que l'hiſtoire naturelle de la génération des limaçons; c'eſt ce qui ſe fait, & non la maniere dont il ſe fait, & ſi on laiſſoit cette maniere à deviner aux plus habiles Phyſiciens, ce ſeroit aſſurément une énigme bien difficile. Elle eſt même encore preſque impénétrable, quoiqu'on ait toutes les pieces de cette méchanique entre les mains, quoiqu'on les voie jouer ſous ſes yeux, & c'eſt un des plus

grands efforts de l'intelligence & de la ſagacité humaine que d'en bien comprendre le jeu.

Obſervations diverſes.

1708. M. *de Langlade*, Chirurgien de Carcaſſonne, a mandé à M. *Duverney*, qu'il avoit vu une fille de ſon pays, née le 8 février 1704, qui eut ſes regles, huit jours, ou, ſelon d'autres rapports, trois mois après ſa naiſſance. Elle avoit alors (à l'âge d'un peu plus de quatre ans) trois pieds & demi de haut, tout le corps bien proportionné à ſa hauteur, les mamelles & les parties de la génération comme une fille de dix-huit ans, de ſorte qu'elle paroiſſoit parfaitement nubile. M. *de Langlade* avoit fait avec ſoin toutes les obſervations néceſſaires. Les filles des Indes orientales que les voyageurs aſſurent qui ont des enfans à neuf ans, ne ſont plus une merveille.

Le même M. *de Langlade* ajouta qu'un Médecin l'avoit aſſuré tout récemment qu'il avoit vu une femme âgée de cent ſix ans, qui avoit encore ſes regles. Voilà une merveille d'un genre tout oppoſé.

1709. Cette année M. *de Reaumur* fit part à l'Académie d'un Mémoire ſur la formation & l'accroiſſement des coquilles des animaux tant terreſtres qu'aquatiques, &c. dans lequel il rapporte diverſes expériences fort curieuſes qu'il a faites ſur des limaçons, pour démontrer que les coquilles de ces ſortes d'animaux croiſſent par *juxta-poſition*, & non par *intus-ſuſception*, comme il y avoit lieu de le croire. Comme cette diſſertation eſt inſérée dans la collection des Mémoires des Académiciens de cette même année, on peut y avoir recours pour ſatisfaire ſa curioſité à cet égard. L'Hiſtorien de l'Académie avertit ſeulement à cette occaſion, que pendant que M. *de Reaumur* travailloit ſur cette matiere, M. *Duverney* l'étudioit auſſi de ſon côté, comme faiſant partie de l'Hiſtoire entiere des limaçons, qu'il a entrepriſe. On vient de voir dans l'extrait de l'Hiſtoire de l'Académie de l'année précédente, une partie de ſes découvertes ſur la génération de ces animaux; il continue de travailler à tout ce qui les regarde, à prendre le limaçon depuis ſon œuf. On

verra par la ſuite quelles ſont ſes penſées ſur la formation de leur coquille. (*a*)

1717. M. *Duverney* a dit que ſi l'on caſſe un œuf de couleuvre dans le temps que le petit ſerpent eſt prêt à ſortir, on le voit d'abord roulé en ſpirale, roide & ſans mouvement; mais que dès qu'il a ouvert la gueule deux ou trois fois, & pris l'air, il a tout à coup des mouvemens très-vifs : l'air monte la machine dans le moment.

1719. M. *Duverney* a fait voir deux eſtomacs humains dans l'un deſquels le pylore étoit ſquirreux & bouché, & l'autre avoit en-dedans de petites éminences, comme des glandes gonflées.

Cette même année les obſervations de *Swammerdam*, ſur l'hiſtoire naturelle des abeilles ayant paſſé, avec les planches que ce même Auteur en avoit fait graver en Hollande, entre les mains de M. *Duverney*, il en rendit compte à l'Académie, & promit de les rendre publiques, auſſi-tôt que la traduction françoiſe de cet ouvrage, à laquelle il faiſoit travailler ſous ſes yeux, ſeroit achevée.

En 1729, M. *Dufay* fit part à l'Académie de ſes obſervations ſur les ſalamandres. Cette matiere avoit déja été ébauchée dans un Mémoire dont M. *de Maupertuis* fit lecture à l'Académie en 1727. M. *Duverney* avoit de ſon côté fait ſur ces mêmes animaux diverſes recherches qui ont été trouvées après ſa mort parmi les écrits qu'il a laiſſés à l'Académie; mais comme il n'en avoit encore rien publié lors de la lecture de ce Mémoire de M. *Dufay*, les découvertes annoncées par ce dernier ont dû avoir le mérite de la nouveauté.

En 1730, M. *Duverney* l'aîné mourut, âgé de quatre-vingt-deux ans; il y avoit déja deux ans qu'il avoit vu mourir *Pierre Duverney*, ſon frere puîné, reçu à l'Académie en 1699, en qualité de ſon Eleve. M. *Duverney* l'aîné, légua à l'Académie tous ſes papiers, ainſi que ſes préparations anatomiques, & ſes Mémoires ſur l'hiſtoire naturelle des animaux, dont on avoit commencé cette même année une nou-

(*a*) C'eſt dommage que M. *Duverney* n'ait pas fait part au Public de ſes obſervations ſur cette partie de l'Hiſtoire naturelle, du moins on n'en a encore rien publié dans les Mémoires de l'Académie. Peut-être feront-elles partie du quatrieme volume de l'Hiſtoire naturelle des animaux qu'on nous fait eſpérer, & dont on parlera à la page ſuivante.

velle édition, ſous ſes yeux, en deux volumes *in*-4°. A la mort de cet Académicien, la Compagnie nomma MM. *Winſlow*, *Petit* & *Morand*, pour continuer la réviſion de cette nouvelle édition, & pour examiner les manuſcrits de M. *Duverney*. C'eſt aux ſoins de ces Meſſieurs qu'on eſt redevable du troiſieme volume, ou ſuite de cet Ouvrage, qui a paru peu de temps après. Cette ſuite contient la deſcription des ſeize animaux dont on a parlé ci-devant, *page* 548, qui fut trouvée en 1688 parmi les écrits de M. *Perrault*, leſquels, à ſa mort, paſſerent entre les mains de M. *Duverney*.

On a trouvé pareillement parmi les papiers de M. *Duverney* une nouvelle continuation de cet ouvrage, qui doit former un quatrieme volume de l'*Hiſtoire naturelle des animaux*. On y verra entr'autres les Mémoires qu'il avoit dreſſés conjointement avec M. *de la Hire*, ſur un grand nombre de poiſſons de mer, dont ce dernier rendit compte à l'Académie en 1680, en lui montrant les deſſeins qu'il en avoit faits ſur les lieux, d'après nature. Ces deſſeins & les Mémoires qui y ſont relatifs, ſont le fruit des deux voyages que ces Académiciens firent enſemble par ordre de l'Académie en 1679, ſur les côtes de Bretagne, & en 1680, aux environs de Bayonne. Cette quatrieme partie, réunie aux trois premieres, formera une Hiſtoire naturelle des animaux, la plus exacte & la plus intéreſſante qui ait encore paru juſqu'ici.

Fin du Tome ſecond.

EXPLICATION

EXPLICATION

Des Planches & des Figures anatomiques, relatives au Cours d'Anatomie, *& autres Traités contenus dans le ſecond volume.*

Explication des Figures de la premiere Planche.

LA Figure premiere repréſente la veſſie urinaire de l'homme, enflée & vue par ſa face antérieure.

a, *a*. Les fibres charnues de la veſſie diſpoſées par trouſſeaux fort irréguliers, & preſque ſans aucun ordre conſtant.
b, *b*. Le col de la veſſie urinaire.
c, *c*. Une petite portion des véſicules ſéminales.
d, *d*. Les tuyaux déférens coupés.

La Figure ſeconde repréſente la veſſie urinaire de l'homme, enflée & vue par ſa face poſtérieure.

a, *a*. Les véſicules ſéminales.
b, *b*. Les canaux déférens.
c, *c*. Les ureteres.
d, *d*. Les différens faiſceaux muſculaires qui font le corps charnu de la veſſie à ſa partie poſtérieure.

Explication des Figures de la deuxieme Planche.

La premiere Figure repréſente le conduit de l'urethre de l'homme, ouvert.

A, A. Le corps de la verge.
B, B. Le conduit de l'urethre, ouvert.
C, C. La portion de l'urethre, qui répond & adhere aux corps caverneux.
D. Les lacunes.
E. La portion du tiſſu ſpongieux de l'urethre, qui communique avec celui du gland.
F, F. Le tiſſu ſpongieux du conduit.
G, G. La membrane extérieure de la verge.

La Figure ſeconde repréſente la veſſie urinaire, ouverte dans ſon col, pour faire voir :

a, *a*. L'urethre ouvert.
b, *b*. Les tuyaux excréteurs des glandes des petites proſtates inférieures.

c, *d*. Les petites proſtates.
e, *e*. La proſtate.
f. Le *véru montanum* ou la caroncule.
g, *g*. Les ouvertures des ureteres dans la veſſie.
h, *h*. Ouverture faite à la veſſie pour faire voir ſon intérieur.

La Figure troiſieme repréſente le fond ou la partie inférieure de la veſſie.

a. La proſtate.
b. Les tuyaux excréteurs des véſicules ſéminales.
c, *c*. Les véſicules ſéminales.
d, *d*. Les canaux déférens.
e, *e*. Les ureteres.

La Figure quatrieme repréſente les principaux traits du réſeau ſpongieux des corps caverneux.

a, *a*. La groſſe veine qui rampe ſur le dos de la verge.
b, *b*. Les côtés de la verge.
c, *c*. La verge coupée.
d. La cloiſon qui exiſte entre les corps caverneux.
e. L'urethre.

La Figure cinquieme repréſente la diſtribution des arteres de la verge.

a, *a*. Le corps de la verge.
b. Le gland avec ſes vaiſſeaux artériels.
c, *f*. Les deux arteres qui rampent ſur le dos de la verge.
d. Le tiſſu ſpongieux qui forme les corps caverneux.
e. Le conduit de l'urethre.

Explication de la Figure de la troiſieme Planche.

La Planche troiſieme repréſente la veſſie urinaire avec ſes vaiſſeaux vus pardevant.

a, *a*. L'artere hypogaſtrique.
b, *b*. L'artere ombilicale.
c, *c*. La même artere au deſſus de la veſſie, où elle ſe change en ligament chez les adultes.
d. L'ouraque.
e, *e*. Arteres du col de la veſſie.

Explication de la Planche quatrieme.

Cette Planche repréſente la veſſie urinaire de l'homme, vue par ſa face poſtérieure, & la diſtribution de ſes arteres à cette même face.

a, *a*. Les deux troncs des arteres hypogaſtriques, ou iliaques internes.
b, *b*. Les arteres ombilicales.

c, *c*. L'extrêmité de ces arteres, qui s'éleve au-deſſus de la veſſie & va gagner le nombril, laquelle ſe convertit en ligament chez les adultes.
d, *d*. L'extrêmité inférieure de la proſtate.
e. Le conduit de l'urethre : c'eſt la portion membraneuſe de ce conduit que l'on voit ici.
f, *f*. L'artere honteuſe interne.
g, *g*. Les véſicules ſéminales.
k, *k*. Les canaux déférens.
i, *i*. Les différens faiſceaux de fibres qui font le corps charnu de la veſſie.

Explication des Figures de la cinquieme Planche.

Les deux Figures de cette Planche repréſentent les vaiſſeaux du prépuce.

La Figure premiere repréſente le prépuce, vu de côté, avec ſes vaiſſeaux.

La Figure ſeconde repréſente les mêmes objets vus par la face de devant, qui répond au dos de la verge.

a. Partie ſupérieure.
b. Ouverture du prépuce.

Explication des Figures de la ſixieme Planche.

On voit ſur cette Planche diverſes parties du cœur de la tortue, relatives au Mémoire de M. *Duverney* ſur la circulation du ſang dans le *fœtus*, page 458 de ce volume.

La Figure premiere repréſente le cœur de la tortue, renfermé dans ſon péricarde : le principal objet qu'on a eu en vue dans cette Figure eſt de faire voir la grande capacité du péricarde par rapport au volume du cœur. Tout ce qui paroît au travers va être expliqué dans la Figure ſuivante.

La Figure ſeconde repréſente le cœur, ſes oreillettes & ſes vaiſſeaux dans leur grandeur naturelle ; on y a joint une portion de la trachée-artere & des bronches, par rapport aux arteres & aux veines du poumon.

A. Le grand réſervoir formé par le concours des veines ſuivantes.
B. La veine cave inférieure.
C. L'axillaire droite.
D. La jugulaire du même côté.
E. Une veine qui rapporte le ſang de la partie gauche du foie.
F. L'axillaire gauche.
G. La jugulaire du même côté.
H, H. Deux veines qui ſortent des deux petits lobes mitoyens.
I. Le cœur.
K. L'oreillette droite.

L. L'oreillette gauche.
M. L'artere du poumon.
N. La branche gauche de l'aorte deſcendante; derriere ces deux vaiſſeaux eſt caché celui que j'appelle tronc principal de l'aorte.
O. La croſſe de la branche droite de l'aorte deſcendante.
P. La branche qui monte un peu avant qu'elle faſſe croſſe; elle ſe partage de chaque côté en deux autres qui ſont,
Q. L'axillaire droite.
R. La carotide du même côté.
S. L'axillaire gauche.
T. La carotide du même côté.
b, *b*. Deux petites arteres qui ſortent des carotides, & qui ſe diſtribuent à une glande qui occupe l'intervalle qu'elles laiſſent entr'elles.
V. La branche droite de l'aorte deſcendante qui, après avoir fait croſſe, deſcend dans le bas-ventre pour s'unir à l'aorte du côté gauche.
X. La croſſe gauche de l'aorte deſcendante.
Y. Le même vaiſſeau qui, étant deſcendu au-deſſous du ventricule, jette:
d. La branche qui ſert de cœliaque.
e. Celle qui ſert de méſentérique.
Z. L'endroit où les deux branches de l'aorte deſcendante ſe réuniſſent.
2. L'endroit où ſe partage l'artere du poumon.
3. La croſſe droite de ce vaiſſeau qui paſſe dertiere les deux troncs de l'aorte, & qui eſt enfermée ſous la croſſe de l'aorte deſcendante.
4. Le même vaiſſeau qui deſcend au côté extérieur de la bronche, pour s'implanter en *e* dans le poumon.
5. La croſſe gauche de l'artere du poumon, placée ſous la branche gauche de l'aorte deſcendante.
6. Le même vaiſſeau qui deſcend au poumon gauche.
7, 7. Les veines du poumon, qui remontent au côté intérieur des bronches.

La Figure troiſieme repréſente le cœur d'une petite tortue de terre, pour faire voir trois choſes qui ne ſe trouvent point dans celui de la grande tortue. Les deux premieres ſont dans cette Figure, & on en a mis une petite à côté qui contient la troiſieme particularité.

A. Le cœur.
B, B. Ses oreillettes.
C, C. Les arteres avec leurs croſſes.
D. Un anneau de fibres charnues, qui embraſſe ces arteres à leur ſortie du cœur.
E. Un ligament qui part de la pointe du cœur, & qui l'attache au fond du péricarde.
F. Une petite glande placée entre les carotides.

La petite Figure qui eſt à côté, repréſente les deux oreillettes coupées de haut en bas, pour faire voir l'embouchure de chaque réſervoir avec les valvules.

A. Le cœur.

B, B. Les oreillettes ouvertes.
C, C. Les valvules qui ſont à l'embouchure du grand réſervoir.
D. La valvule en forme de croiſſant, qui eſt à l'embouchure du petit réſervoir, & laquelle eſt la troiſieme particularité contenue dans la petite tortue de terre.
E. La cloiſon qui ſépare les oreillettes.

La quatrieme Figure repréſente les réſervoirs, & les veines qui les compoſent: elle repréſente auſſi les arteres, le tout vu par l'écaille de deſſus, c'eſt-à-dire, l'animal marchant.

A. L'oreillette droite.
B. L'oreillette gauche.
C. Le grand réſervoir.
D. La veine cave inférieure.
E. L'axillaire droite.
F. La veine qui rapporte le ſang de la partie gauche du foie.
G. L'axillaire gauche.
H. L'endroit où le grand réſervoir s'implante dans l'oreillette droite.
I, I. Les deux veines du poumon.
K. Leur réſervoir.
L. Le lieu où il s'implante dans l'oreillette gauche.
M. Le tronc principal de l'aorte qui n'a point paru dans les Figures précédentes, qui repréſentent l'animal renverſé, parce qu'il eſt alors caché par les deux autres arteres.

Le reſte de la diſtribution de ces vaiſſeaux a été décrit dans la ſeconde Figure.

La cinquieme Figure repréſente encore le grand & le petit réſervoir.

A. Le grand réſervoir.
B. Son union avec l'oreillette droite.
C. L'embouchure du petit réſervoir ouverte.

La ſixieme Figure repréſente le grand réſervoir à nud, & on n'y voit rien de nouveau que ce qui ſuit:

A. La forme de ſon embouchure.
B. L'inſertion de la veine coronaire.

Explication des Figures repréſentées ſur la ſeptieme Planche.

On voit ſur cette Planche la ſuite des Figures relatives au développement du cœur de la tortue & de ſes dépendances.

La Figure ſeptieme repréſente le même réſervoir de la Planche précédente, ouvert pour faire voir les fibres charnues dont il eſt intérieurement tapiſſé.

La Figure huitieme repréſente le petit réſervoir formé par le concours des veines du poumon, & ſon embouchure.

La neuvieme Figure repreſente les trois arteres dont on a déja fait la deſcription, coupées à la baſe du cœur, pour faire voir leur naiſſance & leur liaiſon.

A. Le principal tronc de l'aorte.
B. La branche gauche de l'aorte deſcendante.
C. L'artere du poumon.

La dixieme Figure repréſente le cœur renverſé ſur ſes oreillettes, pour faire voir la diſtribution de la veine coronaire.

A. Le cœur.
B, B. Ses oreillettes.
C. Le tronc de la veine coronaire.
D. Son inſertion dans le grand réſervoir.
E, E. Ses ramifications.

La onzieme Figure repréſente le cœur dont les trois arteres ſont coupées à leur naiſſance, avec ſes oreillettes gonflées; elle ſert principalement à faire voir comme chaque oreillette, en ſe rétréciſſant, fait une eſpece de canal qui s'abouche avec les cavités du cœur. Elle découvre auſſi la naiſſance de l'artere coronaire.

A. Le cœur.
B, B. Ses trois arteres coupées.
C, C. Les oreillettes gonflées.
D, D. L'endroit où elles ſe rétréciſſent, & où elles ſont canal.
E. La naiſſance de l'artere coronaire qui ſort du principal tronc de l'aorte deſcendante immédiatement ſur la baſe du cœur.

La douzieme Figure repréſente le cœur dans la même vue, la trace des oreillettes & l'ouverture de leur inſertion dans le cœur, avec la cloiſon qui eſt couchée, parce que ſe préſentant de front, on ne la voit preſque pas.

Explication des Figures de la huitieme Planche.

Cette Planche eſt ſéparée en trois parties : la premiere diviſion de la gauche renferme le reſte des développemens du cœur de la tortue, relatifs au Mémoire de M. *Duverney*, qui commence à la page 458 de ce volume : les deux autres parties de cette Planche, offrent des développemens du cœur de la grenouille, & de celui de la vipere, qui ſeront expliquées ci-après.

La treizieme Figure repréſente les oreillettes dont on a enlevé une partie pour faire voir leur tiſſu intérieur, la cloiſon qui les ſépare, & la valvule qui eſt à l'embouchure du grand réſervoir. Elle repréſente auſſi le cœur dont on a enlevé trois pieces, l'une au côté droit, pour faire voir la troiſieme cavité & ſon trou de communication avec la premiere; l'autre au côté gauche, pour découvrir la ſeconde cavité. On voit en même tems par ces deux coupes la différente épaiſſeur des parois de ces mêmes cavités. La troiſieme piece eſt enlevée de la baſe du cœur pour découvrir, autant qu'il eſt poſſible, la ſituation des valvules des oreillettes, les fibres charnues qui les compoſent, & l'attache de leur cloiſon au milieu de ces valvules.

A. L'oreillette droite.

B, B. Les deux valvules en forme de paupieres, qui ſont à l'embouchure du grand réſervoir. On les voit plus diſtinctement au-deſſus de cette Figure, à l'endroit marqué B, B.

C. La cloiſon qui ſépare les deux oreillettes.

D. L'embouchure du petit réſervoir.

E. Le cœur.

F. La troiſieme cavité.

G. Son trou de communication avec la premiere.

H. La ſeconde cavité.

I, I. Les deux valvules des oreillettes : on les voit encore plus facilement au-deſſous de cette Figure ſous les mêmes lettres.

La quatorzieme Figure repréſente la troiſieme cavité du cœur, & l'artere du poumon, dont on a enlevé une moitié depuis ſa naiſſance juſqu'à l'endroit de ſon partage.

A. Le cœur.

B. La troiſieme cavité ouverte.

C. L'artere du poumon qui s'abouche immédiatement dans cette cavité.

D. Une des deux ſoupapes ſigmoides qui ſont à ſon embouchure. On les peut mieux voir aux Figures XV. & XVI. ſous les mêmes lettres. Dans la quinzieme l'une de ces valvules eſt rangée à côté, & dans la ſeizieme elles ſont toutes deux dans leur ſituation, & gonflées.

La dix-ſeptieme Figure repréſente le cœur vu par l'écaille de deſſus, & ouvert de telle maniere que l'on voit ſous ſa baſe les deux valvules qui ſont aux embouchures des oreillettes, & une petite partie de ces mêmes embouchures. On y découvre auſſi les orifices des deux troncs de l'aorte, & un peu à côté & au-deſſus, le trou de communication de la premiere cavité avec la troiſieme. On y voit enfin la premiere & la ſeconde cavité du cœur dans toute ſon étendue, & le paſſage de communication de l'une à l'autre.

A, A. Les parois du cœur qui ont été ſéparées.

B, B. Les deux valvules des oreillettes.

C, C. Une partie de leurs embouchures qui paroît ſous ces valvules.

D. L'orifice du principal tronc de l'aorte.

E. Celui de la branche gauche de l'aorte deſcendante.

F. Le trou de communication de la premiere cavité avec la troiſieme, lequel eſt tout-à-fait ſur le côté droit.

G. La premiere cavité.

H. La ſeconde cavité.

I, I. Les piliers de chair, qui, en s'élevant, font une eſpece de cloiſon, & qui ont été ſéparés de la partie du cœur qui eſt au-deſſus.

K, K. Le paſſage de communication.

L. Le cartilage qui eſt attaché à l'embouchure des arteres. On l'a dépouillé d'une portion de la membrane qui le recouvre, & on n'en voit qu'une partie.

Au côté droit de cette Figure, il y en a deux autres, dont l'une fait voir les deux valvules des oreillettes en particulier, marquées

B, B. Celle d'au-dessus représente les mêmes valvules avec les embouchures des oreillettes & celles des deux aortes, comme aussi le cartilage en partie dépouillé, & sa membrane renversée.

Explication de la seconde division de la Planche huitieme, qui comprend les développemens du cœur de la grenouille.

La Figure premiere représente le réservoir du cœur de la grenouille.

A. Le réservoir.
B. La veine cave inférieure.
C, C. Les veines qui rapportent du foie.
D, D. Les veines axillaires.
E. La veine coronaire.
F. L'embouchure du réservoir dans l'oreillette.

La seconde Figure fait voir l'embouchure du réservoir dans l'oreillette.

A. Le réservoir.
B. Son embouchure.
C, C. Deux valvules en forme de paupieres.

La troisieme Figure représente le réservoir du cœur de la grenouille, couronné de son oreillette, avec les veines du poumon, &c.

A. Le réservoir vu du côté de l'épine.
B, B. Les veines du poumon.
C. Leur tronc.
D. Son embouchure dans l'oreillette.
E. L'oreillette.

La quatrieme Figure représente aussi les mêmes parties vues du côté du ventre, avec l'oreillette, dont une moitié est coupée de haut en bas.

A. Le réservoir.
B, B. Les deux veines du poumon.
C. L'embouchure du tronc de la veine du poumon au-dessus de la valvule supérieure du réservoir.
D, D. La moitié de l'oreillette qui regarde l'épine.
E, E. Les deux valvules du réservoir.

La cinquieme Figure fait voir, ainsi que la précédente, l'oreillette coupée par la moitié, avec le cœur de la grenouille entr'ouvert.

A. Le cœur ouvert.
B, B. Les deux valvules qui sont à l'embouchure de l'oreillette.
C. L'oreillette ouverte.

La sixieme Figure représente le cœur, l'oreillette, son réservoir, l'aorte avec ses principales branches, les poumons, dont le droit est marqué par un trait très-foible, pour laisser voir les vaisseaux qui passent au-dessous.

A. Le cœur.
B. Le réservoir.

C, C.

C, C. Les oreillettes.
D. Le tronc de l'aorte.
E, E. Ses deux branches qui, se distribuant également à droite & à gauche, se subdivisent en trois autres.
F. La branche supérieure qui se partage en deux, dont l'extérieure fait la carotide.
G. La carotide.
H. L'intérieure qui va aux muscles qui sont sous la gorge.
I. La branche du milieu qui est la plus grosse. Elle jette, en descendant, trois branches considérables, dont la premiere marquée K, fait l'axillaire. La seconde marquée L, perçant sous l'aisselle les muscles du dos, se partage en deux branches, dont la premiere marquée M, remonte & se distribue aux muscles qui couvrent l'épaule & la tête : la seconde marquée N, descendant derriere les apophyses transverses des vertebres, jette à droite & à gauche des rameaux, dont les uns vont aux muscles du dos & des lombes, & les autres entrant par les trous des vertebres, vont à la moëlle de l'épine : ainsi il faut corriger cet endroit dans la description, où ces derniers vaisseaux ne sont pas décrits justes. La troisieme marquée O, va à l'œsophage.
P. La rencontre des deux branches de l'aorte.
Q. L'artere qui tient lieu de cœliaque & de mésentérique.
R, R. La troisieme branche de l'aorte. Elle se partage en deux autres. La plus petite marquée R, va se distribuer aux muscles de la tête. La plus grosse marquée S, est l'artere du poumon qui se partage en plusieurs rameaux.

La septieme Figure fait voir le cœur surmonté de l'aorte, vû par l'extérieur.

A. Le cœur.
B. Les fibres charnues de l'aorte.

La huitieme Figure fait voir les mêmes parties avec l'aorte fendu dans sa longueur.

A. L'aorte ouverte.
B. La lame cartilagineuse qui est au milieu du canal.
C, C. Les valvules sigmoïdes qui sont à la naissance de l'aorte.
D. La valvule qui est à l'extrêmité de la lame.
E, E. Deux autres valvules qui occupent le reste du canal.

La neuvieme Figure représente beaucoup plus en grand l'aorte ouverte & étendue, pour mieux appercevoir les fibres charnues & les valvules qui y sont renfermées.

A. L'aorte ouverte.
B, B. Les fibres charnues circulaires.
C, C. Les quatre rangs de valvules avec les tubercules qui les soutiennent. On voit que celles du dernier rang sont beaucoup plus grandes que les autres.

Explication de la troiſieme diviſion de la Planche huitieme, qui repréſente les développemens du cœur de la vipere, & ſes dépendances.

La premiere Figure fait voir l'origine des deux aortes qui ſortent des oreillettes du cœur, & la maniere dont les deux aortes deſcendantes ſe réuniſſent en un ſeul vaiſſeau, &c.

A. Le cœur, dont les veines ont été ôtées pour éviter la confuſion.
B, B. Les oreillettes.
C. L'aorte deſcendante.
C, C. L'aorte aſcendante.
D, D. L'artere du poumon.
E. Un rameau qui va à l'eſtomac, & qui vient de l'aorte deſcendante.
F. Réunion des deux aortes.
G. La carotide gauche.
H. La carotide droite.
I. Un rameau de l'aorte aſcendante qui va à l'épine.
K, K. Les branches qui vont au poumon, dont la ſupérieure eſt la plus groſſe.

On voit au côté droit de cette Figure, le cœur & ſes oreillettes dégagées de tous les vaiſſeaux.

A. Le cœur.
B, B. Ses deux oreillettes.

La Figure ſeconde repréſente le cœur un peu renverſé ſur le côté gauche.

A. La veine cave ſupérieure.
B. L'inférieure.
C. Leur union.
D. L'oreillette droite.
E. L'oreillette gauche.
F. Le cœur.

La troiſieme Figure repréſente le cœur renverſé ſur le côté droit, pour faire voir la veine cave ſupérieure gauche, & les veines du poumon.

A. La veine cave ſupérieure droite.
B. L'inférieure.
C. L'oreillette gauche vue de côté.
D. La veine cave ſupérieure gauche.
3. Son embouchure dans la veine cave inférieure.
E. La veine de la partie ſupérieure du poumon.
F. Celle de la partie inférieure.
G. Le tronc formé par leur rencontre, & ſon inſertion dans l'oreillette gauche.
H. Le cœur.

La Figure quatrieme repréſente les mêmes parties que la Figure ſeconde, vues d'un autre ſens, pour faire voir la maniere dont les deux veines caves, ſupérieure & inférieure, ſe rencontrent à leur embouchure dans l'oreillette, pour ſuivre chacune une route diamétralement oppoſée.

A. L'oreillette droite ouverte.
B. La rencontre des deux veines caves du côté droit.
C, C. Les deux valvules qui ſont à l'embouchure de cette veine dans l'oreillette.

Explication des Figures de la Planche neuvieme, qui fait voir le développement du cœur de la Carpe, & de ſes ouïes ou poumons.

La Figure premiere repréſente la cavité où le cœur ſe trouve renfermé, qui tient lieu de péricarde dans la plûpart des poiſſons.

A. Le péricarde.
B. L'ouverture par où ſort l'aorte.

La ſeconde Figure fait voir le réſervoir formé par le concours de pluſieurs veines, placé ſous le cœur, avec les vaiſſeaux qui en dépendent.

A, A. Le réſervoir.
B, B. Les deux veines qui tiennent lieu de veines caves inférieures.
C, C. Les deux veines caves ſupérieures.
D, D. Les trois veines qui rapportent du foie.
E. Une veine qui rapporte une partie du ſang des ouïes, & qui en rapporte auſſi des parties voiſines.
F. L'oreillette.

On voit à côté de cette Figure les deux veines caves, & celles du foie, réunies à quelque diſtance du réſervoir.

La Figure troiſieme repréſenre l'oreillette coupée de haut en bas, pour faire voir l'embouchure du réſervoir.

A. Le réſervoir.
B. L'oreillette coupée.
C, C. Les valvules en forme de paupieres.

La quatrieme Figure repréſente le cœur renverſé ſur le côté droit, pour faire voir la forme de l'oreillette.

A. L'oreillette.
B. Le cœur.
C. L'aorte dilatée.

La cinquieme Figure fait voir le cœur ſéparé de ſon oreillette & de l'aorte qui y prend naiſſance.

A. Le cœur.
B, B. Les deux valvules qui ſont à l'embouchure de l'oreillette.
C. L'ouverture qui eſt entre ces parties.

La ſixieme Figure repréſente le cœur renverſé ſur le côté gauche, pour mieux faire voir ſa forme, & de quelle maniere l'aorte, qui eſt fort dilatée à ſa naiſſance, porte ſur ſa baſe.

A. Le cœur.

B. La dilatation de l'aorte.

La ſeptieme Figure repréſente un des arcs des ouïes de la carpe, vu pardeſſus, pour en faire voir la gouttiere & les deux parties qui le compoſent.

A. Premiere partie de l'arc.

B. Seconde partie.

C. La gouttiere.

La huitieme Figure repréſente une des lames de ces mêmes ouïes en particulier. On en parle ici avant que de parler des vaiſſeaux, parce qu'elles ſont faites pour ſoutenir leurs ramifications.

A. La tige de la lame.

B. Les filets de la partie convexe. On voit qu'ils ſont liés par une membrane très-fine, mais que leurs extrêmités ne ſont pas jointes.

C. Ceux de la partie concave.

D. Le talon avec ſa gouttiere.

La neuvieme Figure repréſente deux lames vues de front, & garnies de leurs filets.

A. La lame qui fait le côté convexe du feuillet.

B. La lame qui fait le côté concave du même feuillet.

On voit par-là que les filets oſſeux ſont plus longs dans le côté concave de la lame A, & plus courts dans le côté convexe de la lame B, de ſorte que ces deux lames ſe regardent toujours par leurs filets les plus courts. C'eſt ce qui n'a point été aſſez expliqué dans la deſcription, où l'on n'a parlé que des lames qui font le côté convexe du feuillet.

La dixieme Figure repréſente les lames vues de côté & écartées, pour faire voir la membrane qui les lie, & le cordon qui la termine.

A, A. La membrane qui lie les lames.

B. Le cordon qui la termine. On voit comment ce cordon forme autant de croiſſans qu'il y a d'intervalles entre les lames.

La onzieme Figure montre le canal formé par la rencontre de la gouttiere avec les deux talons des lames.

On a repréſenté dans la douzieme Figure l'aorte ouverte, pour faire voir les colonnes charnues dont elle eſt garnie intérieurement; ce qui fait qu'elle eſt fort enflée en cet endroit.

La treizieme Figure montre de quelle maniere ſe fait la diſtribution de l'aorte.

A. Le cœur.

B. L'oreillette.

C. L'aorte dilatée.

D. Sa diviſion en quatre branches de chaque côté. On voit que chacune de ces branches parcourant toute la longueur du feuillet, ſe termine entiérement à ſon extrêmité.

E, E. Quatre rameaux qui se détachent de chaque branche environ à un pouce de leur naissance, & qui se distribuent au commencement de chaque feuillet. On voit par la même Figure comment chaque branche se divise en autant de rameaux qu'il y a de lames.

La quatorzieme Figure représente une portion de feuillet détachée d'un des côtés de la gouttiere, & un peu renversée, pour faire voir comment l'artere est enfermée au milieu du vuide que les talons laissent entr'eux. On l'a dégagée de la veine qui la couvre, & un peu tirée en-bas, pour mieux découvrir les paires de branches qu'elle donne aux lames.

A, A. La gouttiere.
B. Une portion du feuillet.
C. L'artere avec ses branches.

La quinzieme Figure représente une paire de lames vues de front, & garnies de leurs arteres.

A, A. La paire de lames.
B, B. La paire d'arteres.

On voit par-là comment chacun de ces vaisseaux jette en travers un très-grand nombre de rameaux qui couvrent les deux surfaces de chaque lame, & comment ces deux arteres s'abouchent l'une avec l'autre au milieu de leur route.

La seizieme Figure fait voir ces mêmes arteres détachées des lames.

La dix-septieme Figure représente la distribution des veines des ouïes.

On y voit que la veine renfermée dans chaque arc, reçoit presque à un tiers de distance de chacune de ses extrêmités, deux branches, dont chacune rapporte de chaque rang du feuillet auquel elle est appliquée, au lieu que c'est le milieu de cette veine qui fournit lui-même à la partie du milieu de ce feuillet sous lequel il est couché. Cette distribution ne se fait ainsi différemment que pour rendre la route des vaisseaux qui vont aux lames plus sûre & plus aisée.

A, A. Le tronc de la veine des ouïes qui est couché au-dessus de l'aorte.
B, B. Le lieu où chaque veine se partage en trois.
C, C. Le lieu où chacune de ces veines s'insére dans le tronc marqué A.
D, D. Le lieu où chacune de ces veines se partage encore en trois, dont il y en a aussi deux qui rapportent des lames.
E, E. Le lieu où ces veines se réunissent deux à deux de chaque côté.
F. Le tronc formé par leur rencontre. Il est à remarquer que dès que chacune de ces veines sort de l'extérieur de la gouttiere de l'arc, les parois de leur canal deviennent plus épaisses, & prennent la même consistance que les arteres, au lieu que tout le reste de ces veines est mince & délié comme le vaisseau lymphatique le plus fin.
G. La branche du dernier arc qui, avant la réunion, jette plusieurs rameaux qui vont à l'œil, au nez, au cerveau & à toutes les parties voisines de la tête.

Elle tient lieu d'aorte ascendante, & le tronc formé par la ren-

contre de ces veines qui ſont devenues arteres, ſert d'aorte deſcendante.

La dix-huitieme Figure montre de quelle maniere tous les rameaux tranſverſaux d'arteres qui couvrent les deux ſurfaces de chaque lame, viennent s'ouvrir dans un tuyau qui borde l'extrêmité de chaque lame, & qui s'engageant dans la gouttiere du talon, va ſe rendre dans la veine qui eſt renfermée dans la gouttiere de l'arc.

A. La branche de l'artere détachée de ſon tronc.
B. Les rameaux qui couvrent la lame dans toute ſa largeur.
C, C. Le tuyau qui ſert de veine, dans lequel s'abouchent immédiatement tous les rameaux d'arteres.
D. La portion de cette veine renfermée dans la gouttiere du talon.

Explication des Figures de la Planche dixieme.

La Figure premiere repréſente une partie de ces enfans jumeaux joints enſemble, dont il eſt parlé dans ce volume, page 518 & ſuivantes, couchés l'un ſur l'autre, pour faire voir la ſituation naturelle des verges, qui au lieu d'être ſuſpendues en-devant à l'ordinaire, après avoir pris leur naiſſance des os pubis, qui ſont dans ces enfans placés ſur les côtés, viennent s'attacher au ligament qui ſépare les deux baſſins, & qui les ſuſpend en arriere.

A. La verge de l'enfant qui eſt deſſous, dans ſa ſituation naturelle.
B, B. Son ſcrotum.
C. La verge de l'enfant de deſſus, qu'on a relevée avec ſon ſcrotum, pour mieux faire voir celle de l'enfant qui eſt deſſous.

La ſeconde Figure repréſente les os des baſſins de ces jumeaux, qui n'en compoſent qu'un, vus de côté, un peu en-deſſus.

A, A. Les os des îles.
B, B. Les os iſchions.
C, C. Les os pubis.
D, D. Les os ſacrum.
E, E. Les coccix.
F, F. Les ligamens qui joignent les os pubis d'un enfant avec ceux de l'autre.

La troiſieme Figure repréſente les mêmes os vus de front, & un peu en-deſſus.

A, A. Les os des îles.
B, B. Les os iſchions.
C, C. Les os pubis.
D, D. Les os ſacrum.
E, E. Les coccix.
F, F. Les ligamens qui joignoient les os pubis d'en enfant avec ceux de l'autre.
G, G. Le ligament en forme de ceintre renverſé qui ſéparoit les deux baſſins.

H. Ligne ponctuée qui marque l'endroit où étoit la couture du bas-ventre, qui faiſoit auſſi un ceintre, mais dans un ſens oppoſé.

La Figure quatrieme repréſente les muſcles du bas-ventre découverts.

A, A. Les muſcles droits.
B, B. L'endroit où ils commencent à ſe détourner.
C, C. Leur inſertion dans les os pubis.
D. Le nombril au milieu de l'eſpace qui eſt entre ces muſcles.
E. Les fibres tendineuſes, dont la peau étoit fortifiée à l'endroit de la couture.

La Figure cinquieme repréſente les inteſtins, comme ils paroiſſoient en ouvrant le ventre.

A, A. Les inteſtins grêles des deux jumeaux.
B, B. L'endroit où les inteſtins nommés *iléons* viennent s'ouvrir dans un inteſtin commun.
C. Cet inteſtin commun, qui tient lieu de colon.
D, D. Deux replis de cet inteſtin.
E. Un des *cæcum* du ſecond inteſtin commun, dont la naiſſance n'a pu être marquée dans cette Figure.
F. L'appendice de ce *cæcum*.
G, H. Une partie de cet inteſtin, qui va ſous les inteſtins grêles des deux jumeaux.
I. La veſſie.
L, L. Les trois arteres ombilicales.
M. L'ouraque.
N, N. Les deux veines ombilicales.
O. Le cordon.

La Figure ſixieme repréſente les gros inteſtins & la veſſie.

A, A. L'extrêmité de chaque inteſtin *iléon* de chaque enfant.
B. Le gros inteſtin commun aux deux enfans, dans lequel les deux iléons s'ouvrent, & qui eſt garni de feuillets en-dedans.
C. Le *cæcum* de cet inteſtin.
D. Son appendice vermiforme.
E, F. Deux replis de cet inteſtin.
G. L'endroit où cet inteſtin s'ouvre dans un autre, qui n'a point de feuillets.
H. Le premier *cæcum* de cet inteſtin, dont le ſecond ne paroît pas, & ſera repréſenté ci-après.
I. L'appendice vermiforme de ce *cæcum*.
L. Le premier repli de cet inteſtin paſſant ſous les inteſtins grêles de l'un des jumeaux.
M. Le ſecond repli paſſant ſous les inteſtins grêles de l'autre jumeau.
N. La portion de cet inteſtin, qui paroît une eſpece de *rectum*.
O. Son embouchure dans la veſſie.
P. La veſſie.
Q, Q. Les vaiſſeaux du cordon.

R, R. La membrane parſemée de vaiſſeaux, qui eſt un prolongement du méſentere de l'un des enfans, & qui eſt attachée à l'un des côtés de l'inteſtin commun.

S, S. Autre membrane ſemblable appartenant à l'autre jumeau, & qui ſert pareillement de méſocolon.

T, T. La veine méſentérique ſupérieure.

V, V. La veine méſentérique inférieure.

On n'a point repréſenté les arteres pour ne pas trop charger la Figure.

La Figure ſeptieme repréſente un *fœtus* trouvé dans l'une des trompes de la matrice d'une femme, dont il eſt parlé page 510 & ſuivantes de ce volume. En voici l'explication :

A. Le fond de la matrice.

B. Le col de la matrice. *a*. Son embouchure.

C. La portion du vagin qui embraſſe le col de la matrice.

D, D. Les ligamens ronds.

F, F. Les ovaires.

G, G. Les trompes de la matrice.

H, H. Les pavillons des trompes.

I, I. L'ouverture de chaque pavillon.

K, K. Le ſac de la trompe droit ouvert, pour faire voir le *fœtus* qu'il contenoit.

L, L. Le *fœtus*, dont les tégumens & les muſcles étoient ſi deſſéchés qu'on en pouvoit facilement diſtinguer tous les os.

O. La partie de la trompe qui étoit entre ſon ſac & le fond de la matrice, laquelle étoit fort menue & exactement fermée.

Explication des Figures de la onzieme & derniere Planche.

La Figure premiere repréſente une portion des gros inteſtins de ces mêmes enfans jumeaux, dont on a déja donné des développemens ſur la Planche précédente.

A. Eſt l'extrêmité du premier gros inteſtin qui eſt commun.

B. Son inſertion dans un autre gros inteſtin.

C, C. Les deux *cœcum*.

D, D. Leurs appendices.

E. Le corps de cet inteſtin.

La Figure ſeconde repréſente la veſſie, les reins, les ureteres, les teſticules & leurs vaiſſeaux.

A. La veſſie double ou jumelle.

B. L'embouchure du gros inteſtin dans cette veſſie.

C, C. Les reins de chaque jumeau.

D, D. Les arteres & les veines émulgentes coupées.

E, E. Les quatre ureteres de ces deux jumeaux.

F, F. Leurs inſertions dans les deux côtés de cette veſſie jumelle.

G, G.

G, G. Deux teſticules dont l'un appartenoit à l'un des jumeaux, & l'autre à l'autre, & qui étoient enfermés dans la région de l'aîne.

H, H. Les deux autres teſticules de ces deux enfans qui étoient à nud dans la cavité du ventre.

I, I. Les vaiſſeaux déférens de ces quatre teſticules, dont chaque paire vient s'ouvrir dans un des côtés de la veſſie particuliere à chaque enfant.

L, L. Les véſicules ſéminales.

La Figure troiſieme repréſente la veſſie avec les vaiſſeaux du cordon.

A, A. La double veſſie.

B, C. Les deux arteres ombilicales de l'un de ces jumeaux, dont celle qui eſt marquée B, eſt dans ſa ſituation naturelle, au lieu que celle qui eſt marquée C, paſſe pardeſſus la veſſie, pour ſe rendre au cordon.

D. L'artere ombilicale de l'autre jumeau qui n'en a qu'une, & qui, toute ſeule, eſt auſſi groſſe que les deux autres enſemble.

E. L'ouraque.

F, F. Les deux veines ombilicales.

G. Le nombril.

La Figure quatrieme repréſente la veſſie ouverte par l'un des côtés.

A. L'un des côtés de la veſſie dans ſon état naturel.

B, B. Les ureteres.

C, C. Les vaiſſeaux déférens.

D, D. Les véſicules ſéminales.

E. La naiſſance de l'urethre.

F. La veſſie ouverte de l'autre côté.

G, G. Les ouvertures des ureteres dans l'un des côtés de la veſſie.

H, H. Les ouvertures des canaux déférens.

I. L'embouchure de l'urethre.

Dans toutes les Figures précédentes les parties ſont repréſentées de telle maniere que le bas de la veſſie eſt en-haut; mais dans les Figures ſuivantes les parties ſont dans un autre point de vue, & repréſentées de maniere que la veſſie ſe trouve dans ſa ſituation naturelle.

La Figure cinquieme repréſente les deux plans des fibres charnues d'un des côtés de la veſſie, dont une partie des longitudinales tire ſon origine du ligament qui ſépare les deux baſſins, & qui ſont marqués A, A.

La Figure ſixieme repréſente les deux enfans comme on peut raiſonnablement préſumer qu'ils étoient dans la matrice.

La Figure ſeptieme eſt encore celle de la veſſie: elle fait voir l'inſertion de l'inteſtin commun dans la veſſie jumelle, avec une eſpece de ſac aveugle, & la naiſſance & le progrès des urethres.

A. L'embouchure de l'inteſtin commun dans la veſſie.

B. Le ſac aveugle.

C, C. L'origine de chaque urethre.

D, D. L'endroit où elle ſe recourbe ſous le ligament qui ſépare les deux baſſins.

E, E. Leurs extrêmités.

La Figure huitieme représente les muscles particuliers de l'urethre de ces enfans.

A. L'urethre vuë par sa partie antérieure.

B, B. Lignes ponctuées, qui représentent les trous ovales des os innominés d'un des jumeaux.

C, C. La premiere paire de ces muscles qui s'implantent dans la partie de l'urethre, qui regarde le coccix.

D, D. La seconde paire de ces muscles, qui s'implante à la partie antérieure de l'urethre.

La neuvieme & derniere Figure représente les deux enfans dans la situation qui leur auroit été la plus commode après leur naissance.

Fin de l'Explication des Planches du Tome second.

Representations de la vessie urinaire de l'homme.

Fig 1

Fig. 2.

Gravé par Mlle Fonbonne. 20

Fig. 1.

Fig. 2.

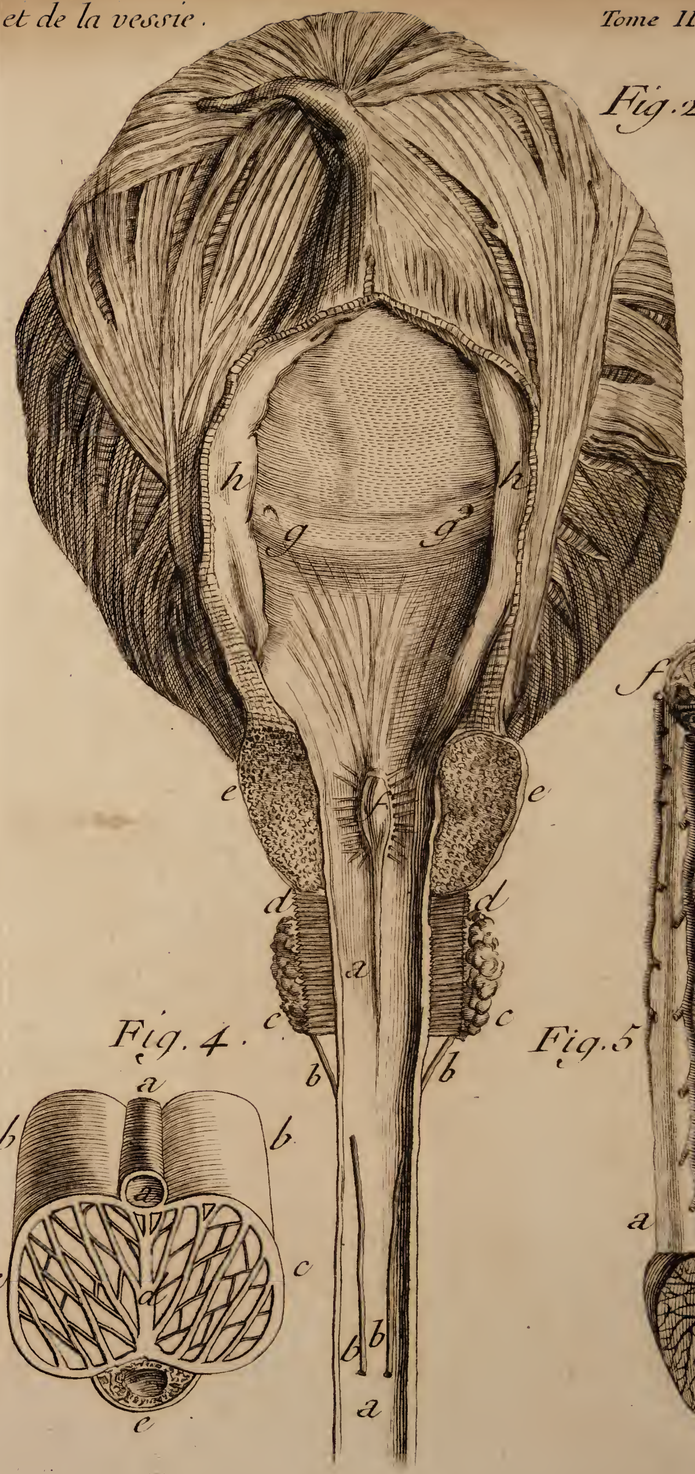


Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5

Anna Fimbonne sculp.

Developement de la vessie et de ses vaisseaux vûs par devant.

Anna Fonbonne sculp:

Developement de la vessie vûe par sa face posterieure, avec la distribution de ses arteres.

Fig. 1.

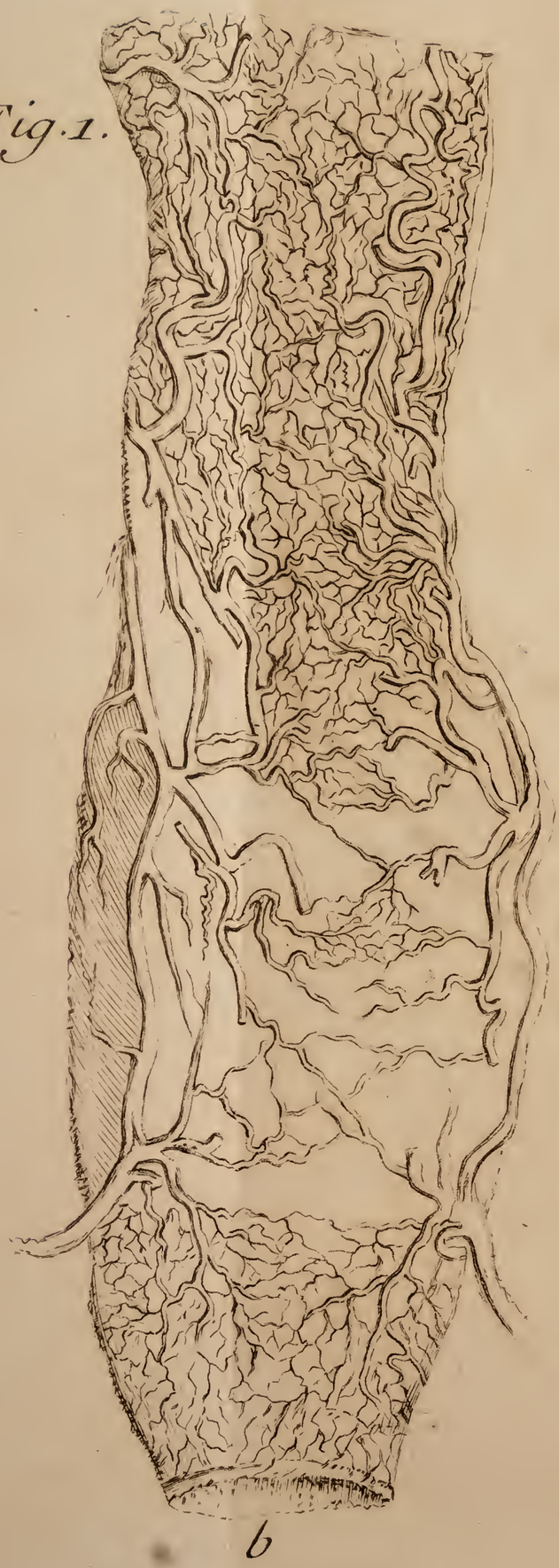


Fig. 2.

Fig. 1.

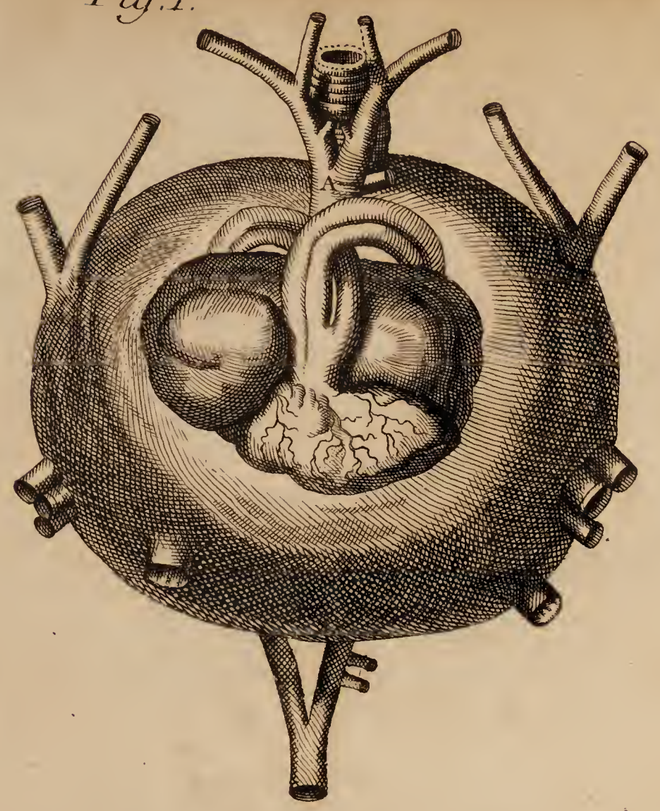


Fig. 2.

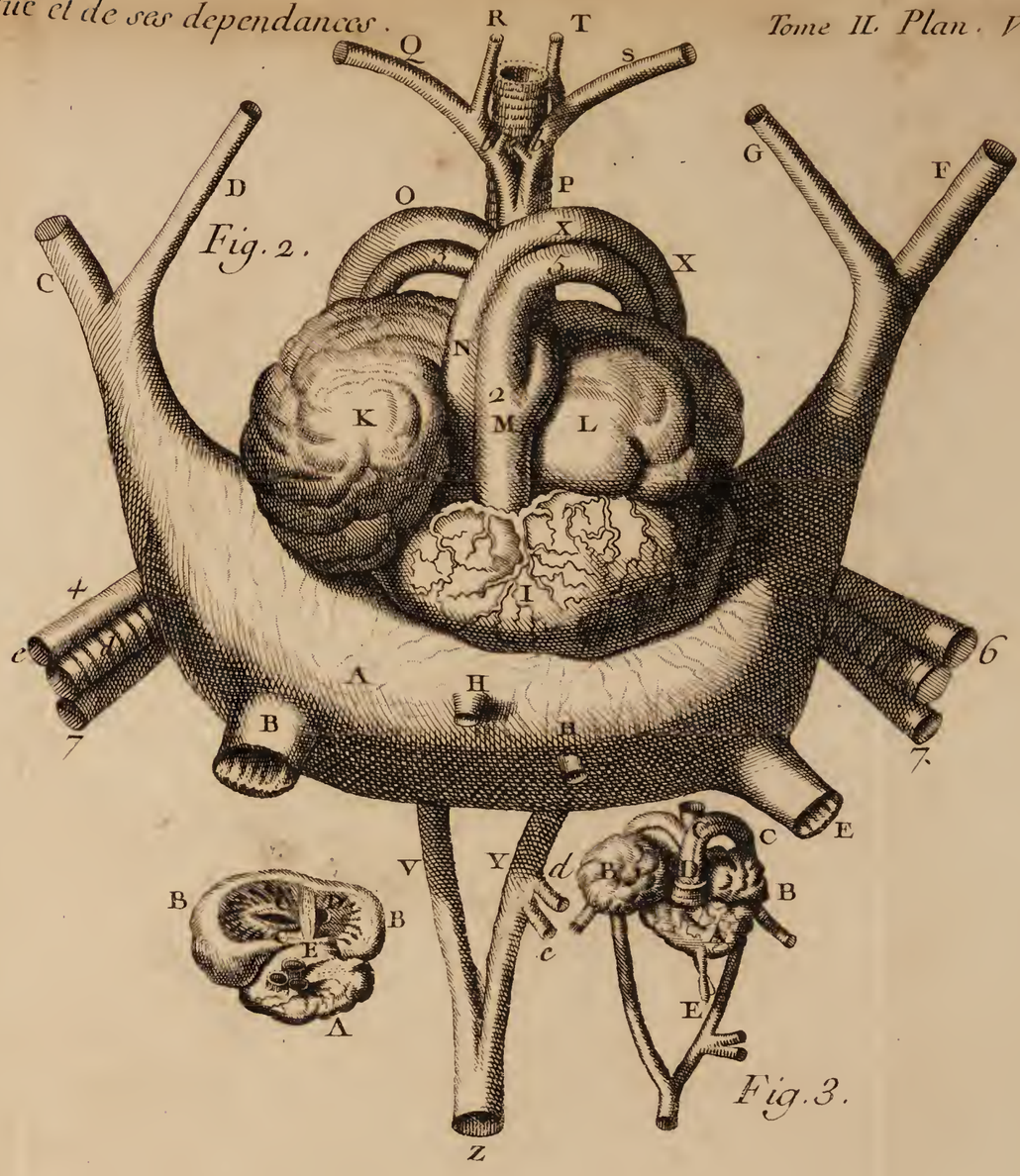


Fig. 3.

Fig. 4.

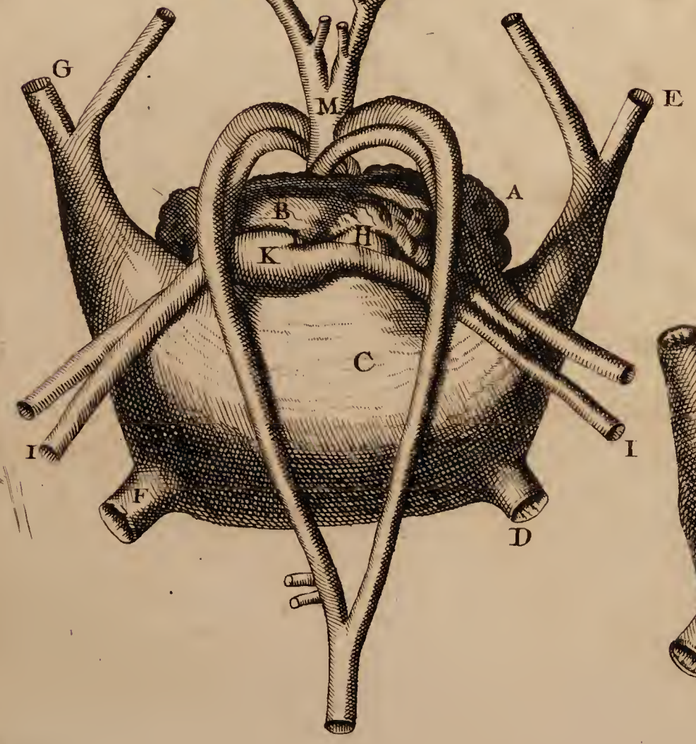


Fig. 5.

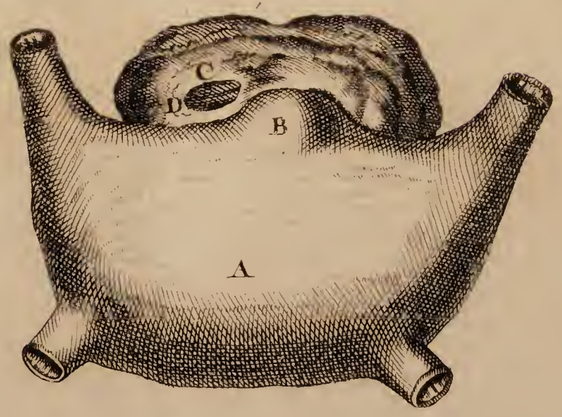
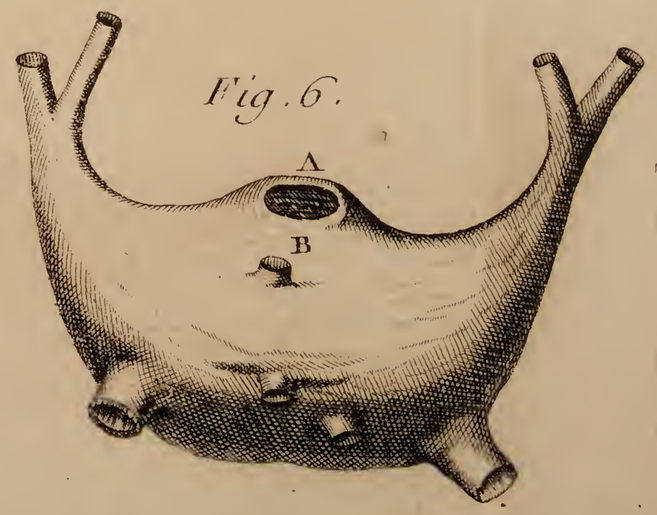


Fig. 6.



Nanette fonbonne Sculp.

Fig. 8

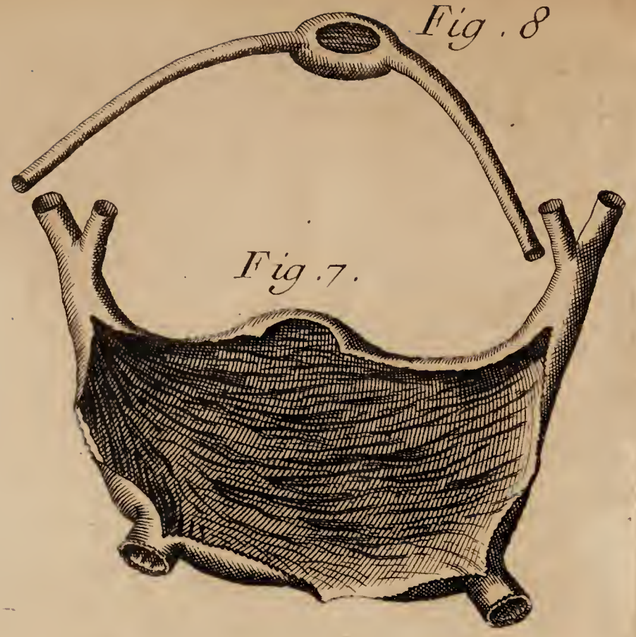


Fig. 7.

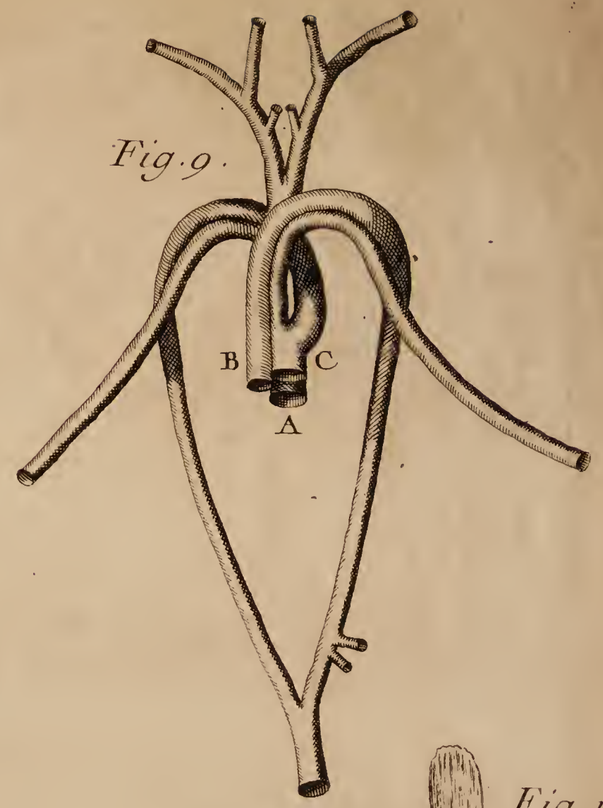


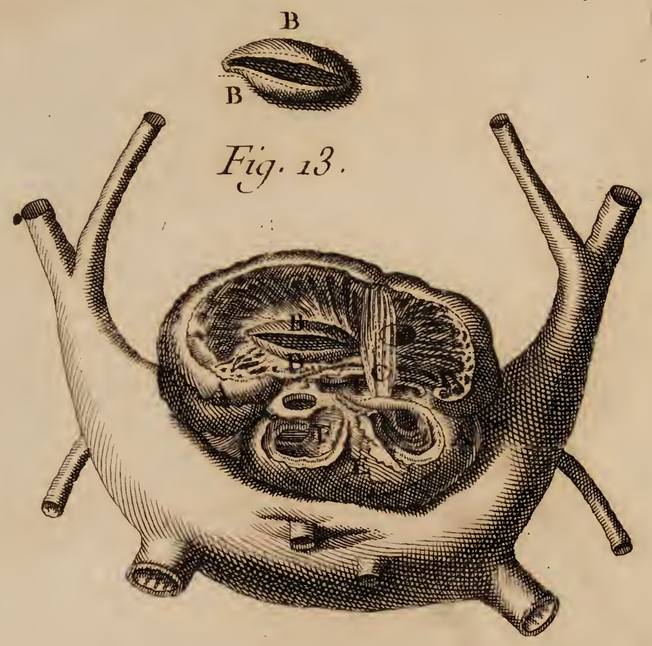
Fig. 9.

Fig. 10.

Fig. 12.

Fig. 11.

Suite des developemens du cœur de la Tortue.



Suite de la Fig. 13.

Fig. 14.

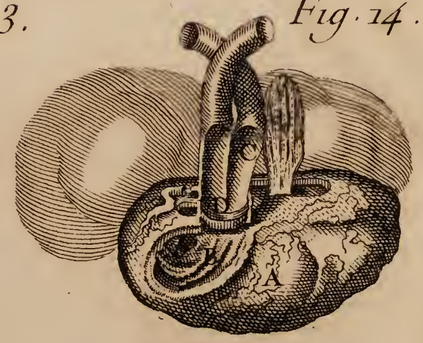


Fig. 15.

Fig. 16.

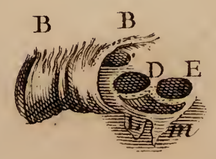
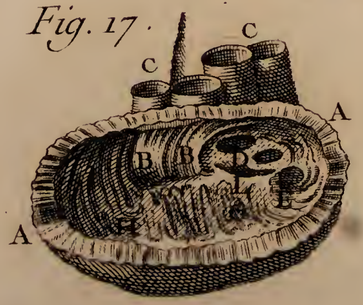


Fig. 17.



Suite de la Fig. 17.

Developemens du cœur de la Grenouille.

Fig. I.

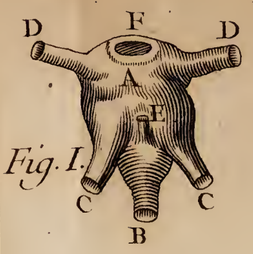


Fig. II.

Fig. III.

Fig. IV.

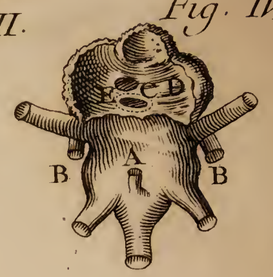


Fig. V.

Fig. VI.

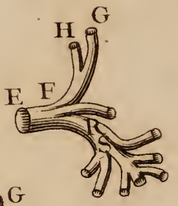


Fig. VIII.

Fig. VII.

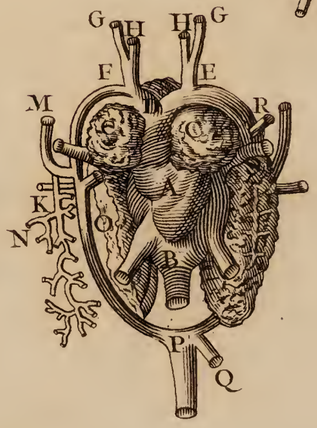
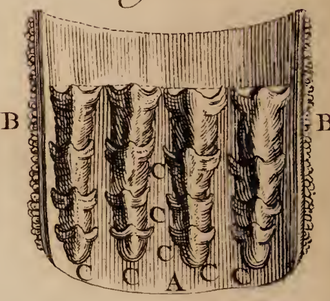


Fig. IX.



Developemens du cœur de la Vipere.

Fig. II.

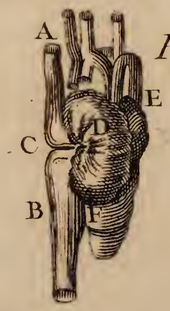
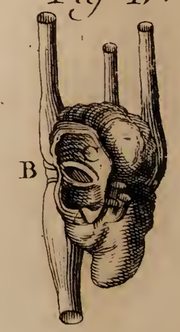


Fig. I.

Fig. III.

Fig. IV.



Developement du cœur de la Carpe et de ses dependances

Fig. I.

Fig. II.

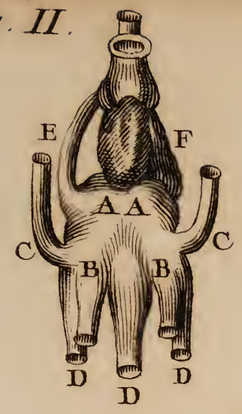


Fig. III.

Fig. IV.

Fig. V.

Fig. VI.

Fig. VII.

Fig VIII

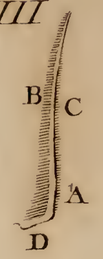


Fig. VIII.

Fig. IX.

Fig. X.

Fig. XI.

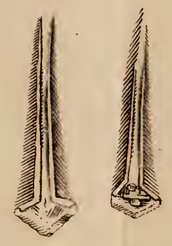


Fig. XII.

Fig. XIII.

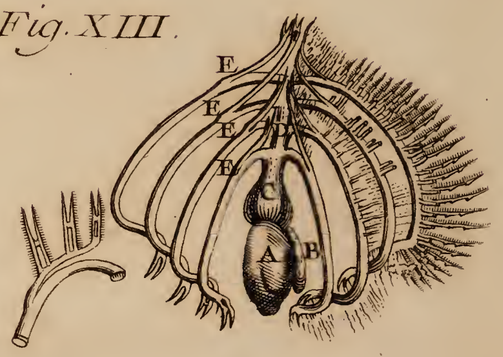


Fig. XIV.

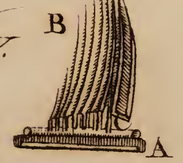


Fig. XV.

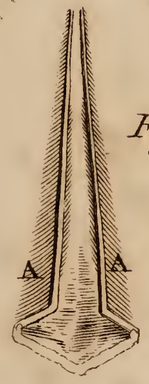


Fig. XVI.

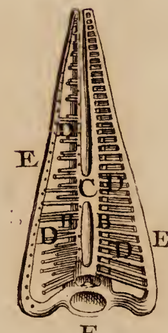


Fig. XVI.

Fig. XVI.

Fig. XVII.

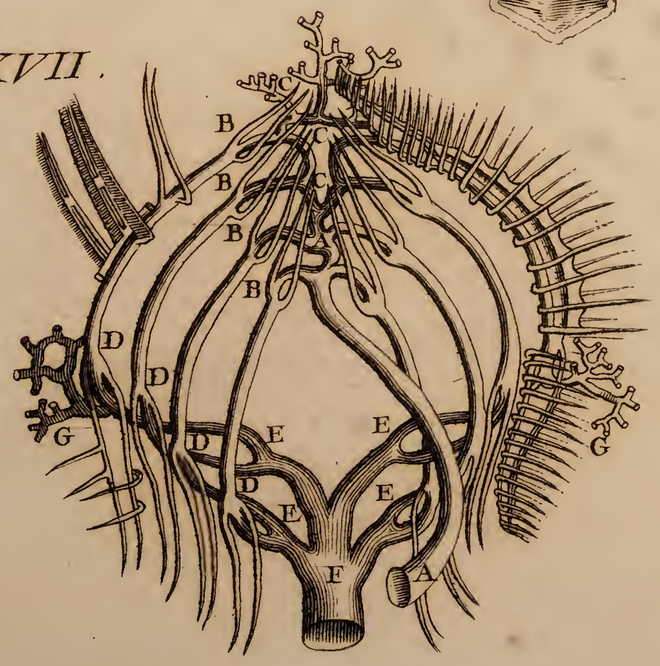


Fig. XVIII.

Developemens des diverses parties de deux enfans jumeaux joints ensemble.

Fig. 1.

Fig. 2.

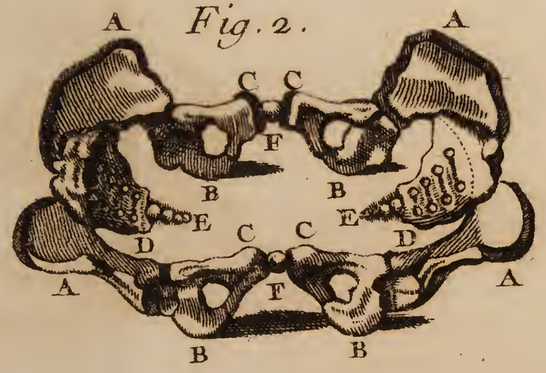
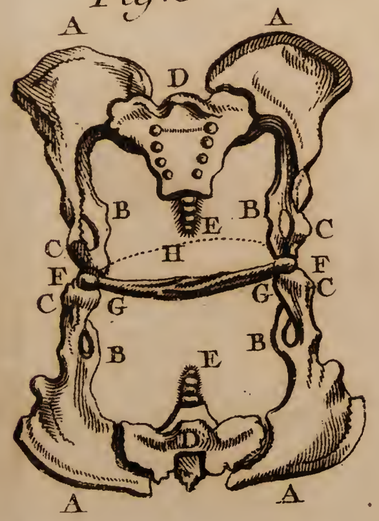


Fig. 3.



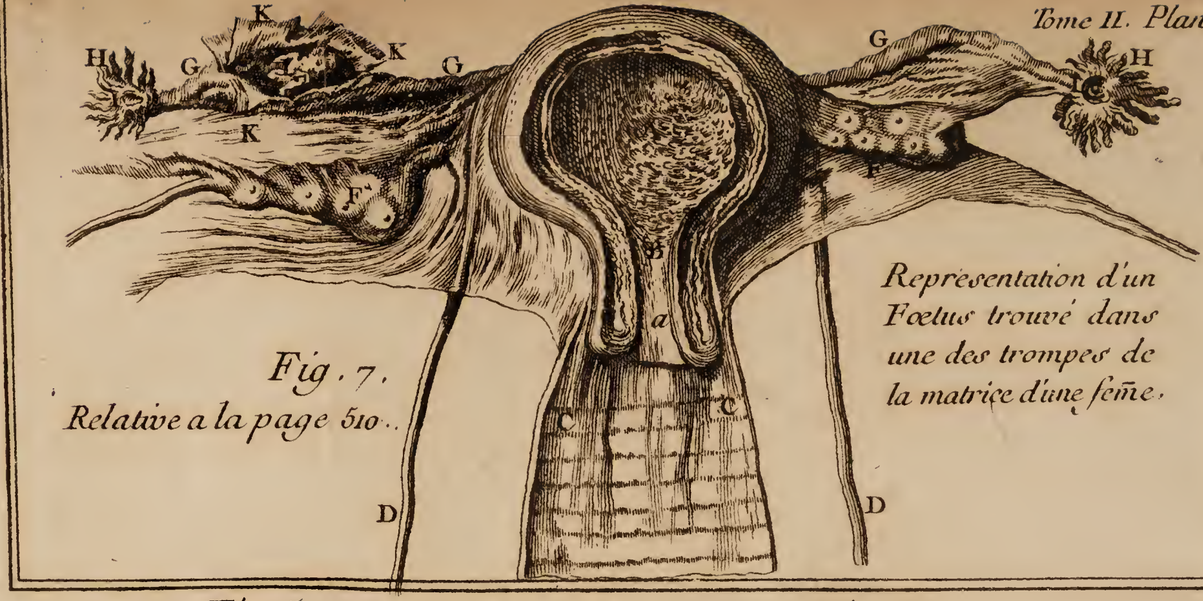


Fig. 7.
Relative a la page 510.

Representation d'un Fœtus trouvé dans une des trompes de la matrice d'une femme.

Fig. 5.

Fig. 4.

Fig. 6.

Gravé par M.lle Fonbonne.

Suite du developement des deux enfans jumeaux.

Fig. 1.

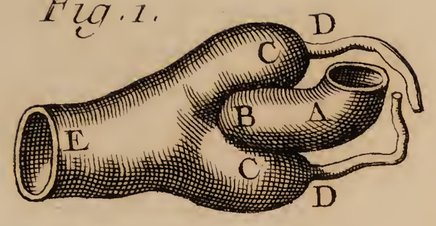


Fig. 2.

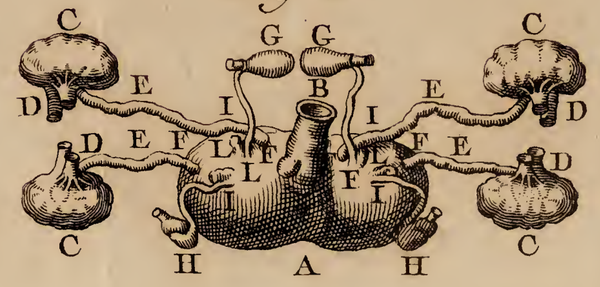


Fig. 3.

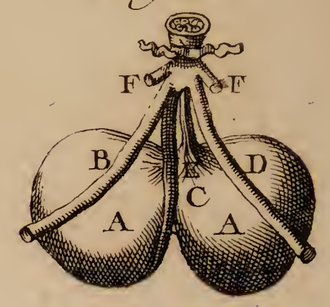


Fig. 4.

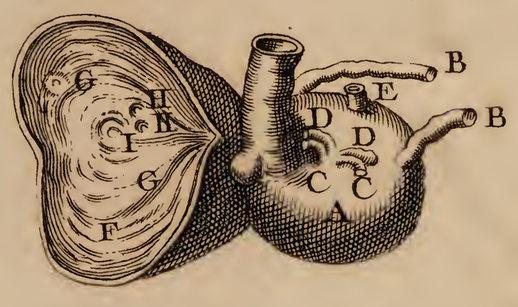


Fig. 5.

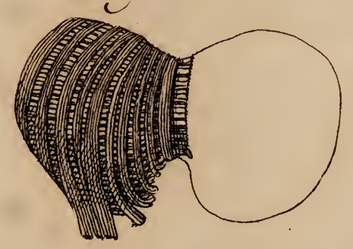


Fig. 6.

Fig. 7.

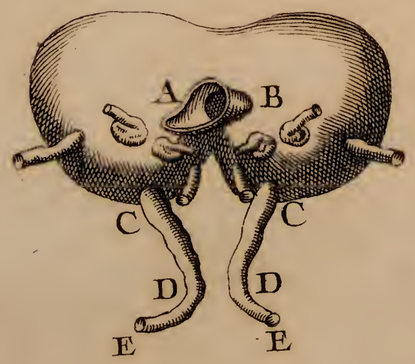


Fig 8

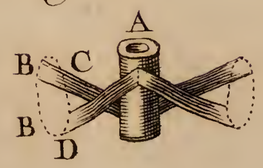


Fig. 9.

TABLE

ALPHABÉTIQUE ET RAISONNÉE

Des Matieres contenues dans le ſecond Volume des Œuvres Anatomiques de M. DUVERNEY.

A

ABCÈS, ſurvenus au foie, ſont plus ou moins dangereux, ſuivant leur différente ſituation, 223. Expoſition des différens endroits du foie où ils peuvent ſurvenir, & de l'effet qu'ils y cauſent, 223, 224. Dans quel cas ces abcès ſont mortels, 224. *Voyez ci-après au mot* Foie.

Abcès dans le poumon, trouvé dans le corps d'une perſonne morte d'une fluxion de poitrine, 225.

Abcès & ulceres dans les reins, examen des cauſes qui les occaſionnent, 276. Comment ils ſe communiquent aux inteſtins, 270. Utilité des lavemens & des purgatifs doux dans ces ſortes de maladies, *ibid.* Comment le pus qu'on rend alors par les urines, peut prendre enſuite ſon cours par les ſelles, *ibid. Voyez ci-après aux mots* Reins & Urines.

Abcès, cas où ils ne crêvent point, & où ils vuident leurs matieres par les ſelles & par les urines, 224.

ABEILLES, d'où elles tirent la matiere qui leur ſert à faire le miel, 534, 535. Obſervations de *Swammerdam* ſur l'hiſtoire naturelle de ces inſectes, 573.

ABSORBANS, comme la poudre de corail, de perles, de cachou, d'yeux d'écreviſſes, &c. Utilité de ces remedes pour donner plus de conſiſtance à la bile, 240. Inconvénient d'un trop long uſage de ces remedes, *ibid.*

ABSTINENCE, & jeûnes trop fréquens, font perdre l'appétit, & diminuent la capacité de l'eſtomac, 186, 209. Affoibliſſement & épuiſement des levains de l'eſtomac, qui en réſulte, 209. *Voyez ci-après au mot* Jeûne.

ACCOUCHEMENT, ſe fait facilement quand toutes les cauſes qui déterminent l'enfant à ſortir, agiſſent de concert, 413. Préſage de bonheur pour l'enfant, quand il ſort avec ſon enveloppe, *ibid.* Sur quoi eſt fondée cette opinion, *ibid.*

Accouchement laborieux, occaſionne ſouvent des iſchuries aux femmes qui les ont ſoufferts, 280. Inconvénient de leur laiſſer enſuite vuider trop ſubitement leur urine après l'accouchement, *ibid.* Un travail trop long peut leur cauſer auſſi un flux involontaire d'urine pendant tout le tems de leurs couches, & quelquefois pour tout le reſte de leur vie, 282.

Accouchement ſingulier de deux enfans joints enſemble par le bas-ventre : obſervations ſur les circonſtances de cet accouchement, 518 *& ſuiv.* Habileté de la ſage-femme en cette occaſion : adreſſe avec laquelle elle tira en même-tems par les pieds ces deux jumeaux, qui ont vécu près de huit jours, 518, 519. Deſcription de ces enfans : recherches ſur ce qui peut leur avoir cauſé la mort : examen de leur *placenta* & de leur cordon ombilical, 519, 520. Singularités obſervées dans le bas-ventre de ces enfans ; ſtructure

particuliere du baſſin, des os pubis, & des inteſtins, 519 & *ſuiv.* Deſcription de la veſſie & des parties de la génération, 523, 524. Examen des arteres ombilicales, 525. Soupleſſe du ligament qui joignoit enſemble leur os pubis, 520. Examen particulier de la ſtructure de leurs inteſtins, 522, 527. Réflexions ſur le mêlange de leur ſang, & des eſprits qui y circulent, qui devoit les rendre ſujets aux mêmes maladies, & les faire mourir dans le même-tems, 527, 528. Maniere dont ils pouvoient rendre leurs excrémens, 528. Comme ils n'avoient point d'anus, les excrémens ſolides, ainſi que les liquides, ne pouvoient ſortir que par la verge, *ibid.* Difficultés qu'ils auroient éprouvé pour marcher, 529. Examen de la ſituation qui leur étoit la plus convenable, & de celle qu'ils devoient avoir dans le ventre de leur mere, *ibid.* Pour quelle raiſon ces jumeaux auroient été ſtériles, *ibid.* Réflexions ſur la ſingularité de ce monſtre, & ſur la ſtructure admirable de ſes organes, relativement à ſa conformation & à ſa figure extérieure, 529, 530. Démonſtration de l'intelligence ſuprême, & de la fécondité du Créateur, encore plus ſenſible dans ce monſtre que dans les créatures ordinaires, *ibid.* *Voyez encore ci-après l'article* Groſſeſſes extraordinaires.

Accoucheurs & Sage-Femmes expérimentés, adreſſe ſinguliere avec laquelle ils jugent de l'état de la matrice & de l'enfant, en touchant avec le doigt ſon orifice interne, 323.

Accouplement, dans le moment qu'il ſe fait, tout l'intérieur du vagin, de la matrice & des trompes, ſe trouve enduit d'une ſérosité viſqueuſe, propre a retenir les parties les plus ſubtiles de la ſemence darcée par le mâle dans ces parties, 343. La ſemence qu'on y rend après une longue continence eſt bien plus épaiſſe, plus cuite, & plus propre à la génération que celle qui s'échappe à la ſeconde ou troiſieme repriſe, 308.

Accouplement des animaux qui ont des véſicules ſéminales, dure tres-peu de tems, 308. Pour quelle raiſon, *ibid.* Pourquoi, au contraire, celui des animaux qui n'en ont point eſt ſi long, 308, 309. Animaux qui y reſtent pluſieurs heures, & même des journées entieres, 309. Animaux qui ont de la peine à ſe détacher l'un de l'autre, après l'accouplement, *ibid.* D'où provient cette difficulté de ſe ſéparer, *ibid.*

Accouplement des grenouilles & des crapauds, 394. Le mâle n'a point de verge, *ibid.* D'abord qu'ils ſentent la chaleur ou un rayon de ſoleil, ils s'aſſemblent ſur le bord des rivieres ou des étangs, pour faire leur ponte: alors le mâle monte ſur le dos de ſa femelle, qu'il embraſſe avec ſes jambes de devant, les doigts d'une patte entrelacés dans ceux de l'autre, & ils reſtent une quinzaine de jours dans cette poſture, juſqu'a ce que la femelle ait pondu ſes œufs, *ibid.* A chaque peloton d'œufs qu'elle jette, le mâle darde a l'inſtant ſa ſemence deſſus, pour les féconder, 394. Effet de la chaleur du ſoleil, pour faire éclorre les œufs fécondés; deſſechement des œufs qui ne l'ont pas été; deſtruction d'une partie de ces œufs par les fraîcheurs de la ſaiſon où ſe fait cette ponte; utilité de ces œufs pour ſervir de nourriture aux petits nouvellement éclos, 395. *Voyez ce qui regarde les* Crapauds *& les* Grenouilles, *ci-après à chacun de ces articles.*

Accouplement des limaçons & des limaces. *Voyez ci-après à ces deux articles.*

Accouplement ſinguliér des vers de terre. *Voyez au mot* Vers.

Acides, ſont propres à appaiſer la grande ſoif, 210.

Acier, les remedes qui ſe préparent avec ce métal, ſont bons contre la jauniſſe, 228.

Age de puberté, examen des changemens qui arrivent alors dans les jeunes gens qui ont atteint cet âge, 338, 339. Liqueur blanche qui remplit alors leurs teſticules, groſſiſſement de leur voix, augmentation de force & de chaleur naturelle; accroiſſement de la barbe; effets ſinguliers que produiſent ces changemens ſur leur eſprit, 339. Explication phyſique des cauſes qui operent ces changemens en eux, *ibid.* *Voyez auſſi ci-après au mot* Filles.

Agonisans, on voit ſouvent leurs arteres ſans mouvement, quoique le cœur leur batte encore, 50. Raiſon de cette inaction des arteres, *ibid.*

Aigle, obſervations ſur quelques parties de l'œil de cet oiſeau, 546.

Aiguillons des inſectes qui percent les fruits & les jeunes branches des arbres, pour y dépoſer leurs œufs, produiſent le même effet ſur ces fruits que la piquûre d'une abeille fait ſur notre main, 385. *Voyez ci-après aux mots* Mouches & Vers.

Air, ſes principales propriétés ſont la peſanteur & l'élaſticité, 81. C'eſt un corps extrêmement hétérogene, *ibid.* Démonſtration de ſon poids, par la réſiſtance qu'on trouve à écarter les panneaux d'un ſoufflet dont on a bouché les ouvertures, *ibid.* Il peſe plus

dans un tems que dans l'autre, 80. Il preſſe en tous ſens les corps qu'il environne, *ibid.* Ce n'eſt pas faute d'air que meurent les animaux, dans les endroits où il eſt extrêmement dilaté, mais par le poids & la preſſion de ce même air ſur les poumons, 80, 81. C'eſt le corps le plus élaſtique que nous connoiſſions, 73. Effort que fait l'air extérieur ſur celui qui ſe trouve extrêmement raréfié dans la trachée-artere & dans les poumons de l'enfant, au moment de ſa naiſſance, *ibid.* Par ſon ſeul reſſort il entretient la chaleur de la fluidité du ſang, & facilite ſa circulation, 80. Expériences faites ſur la reſpiration, relativement au reſſort & au poids de l'air, *ibid.* Son action ſur le ſang n'eſt pas aiſée à expliquer, 87. Recherches faites a ce ſujet, 88 *& juiv.* Maniere dont il broie le ſang, & le diviſe en une infinité de molécules, en ſe mêlant avec lui, pour le rendre propre a fournir la matiere de la nourriture a tout le corps, 88. *Voyez ci-après au mot* Sang.

Air, s'inſinue par la bouche & la trachée-artere dans les poumons, par ſon poids & par ſon reſſort, 87. Effet qu'il produit ſur le poumon, 88. Il entre dans les vaiſſeaux capillaires du poumon par le moyen de la reſpiration, & s'y mêle avec le ſang, 82. Expérience de *Swammerdam*, qui ſemble confirmer cette opinion, *ibid.* Autre expérience qui appuye la premiere, 83. Réfutation de ces deux expériences, *ibid.* Autres expériences qui prouvent mieux le mêlange de l'air avec le ſang, *ibid.* Il en reſte toujours une portion conſidérable dans la poitrine & dans les poumons, après l'expiration, 76. Mêlange de cet air reſté dans les poumons avec le nouveau qui y eſt introduit par l'inſpiration ſuivante, *ibid.*

Air, effet qu'il produit ſur toutes les parties de la poitrine & du ventre, lorſque la glotte eſt fermée, 98. Maniere de meſurer le degré de vîteſſe, & la quantité de celui qui eſt lancé dans la poitrine pour former différens tons, 99.

Air, eſt renfermé dans l'eau, comme l'eau eſt contenue dans une éponge, 503. Différentes manieres dont on peut dégager cet air de l'eau où il eſt renfermé, *ibid.* Il y a beaucoup d'air dans le corps des poiſſons, *ibid.* Expériences faites ſur une tanche & ſur une carpe, pour faire voir l'air renfermé dans leur corps, 503, 504. Autres expériences qui prouvent que l'air contenu dans l'eau eſt eſſentiel a la vie & à la reſpiration des poiſſons, 504. Il entre dans les poumons des poiſſons & des autres animaux dans le tems de l'expiration, 506.

Air, eſt néceſſaire à tous les animaux pour la vie, 564. Diviſion de ces animaux en pluſieurs claſſes, relativement au beſoin qu'ils ont d'un air plus ou moins vif, *ibid.* Comment il arrive que l'attouchement immédiat de l'air, qui eſt néceſſaire à tous les animaux, fait mourir les poiſſons lorſqu'ils ſont hors de l'eau, 565. *Voyez encore au mot* Reſpiration.

Alimens, examen des différens états par leſquels ils paſſent ſucceſſivement depuis la bouche juſqu'aux inteſtins, 202 *& ſuiv.* Leur premiere préparation ſe fait dans la bouche par l'action des dents & le mêlange de la ſalive qui s'y inſinue, 202, 211 *& ſuiv.* Utilité de ce broyement des alimens pour que la ſalive puiſſe les pénétrer plus aiſément, & pour pouvoir les avaler enſuite plus commodément, 211. Leur premiere préparation eſt différente, ſuivant les diverſes eſpeces d'animaux, & la diverſité des alimens qu'ils prennent, 212. Les alimens changent de nature en ſe mêlant avec la ſalive, *ibid.* Altération conſidérable qu'elle cauſe à leur ſaveur & à leur odeur, *ibid.* Après la premiere préparation qu'ils ont reçu dans la bouche, les alimens, réduits en pâte, deſcendent dans le ventricule ou eſtomac, 202. Seconde préparation qu'ils y reçoivent par le mouvement de l'eſtomac, & par l'action de ſon levain, *ibid.* Explication du méchaniſme de la digeſtion, *ibid. & ſuiv.* Le broyement qui ſe fait des alimens, dans l'eſtomac, contribue beaucoup à la digeſtion, 204. Diſſolution parfaite, & déſunion qui s'en fait dans l'eſtomac, 204. Ce n'eſt encore qu'une préparation à la chiliſication qui doit s'achever dans les inteſtins, *ibid.* Route que tiennent les alimens dans l'intérieur de l'eſtomac, 177. Orifice qui leur donne entrée dans l'eſtomac, *ibid.* Autre orifice qui les tranſmet aux inteſtins après la digeſtion, *ibid.* Précaution de la Nature pour qu'ils ne paſſent pas trop promptement de la cavité de l'eſtomac dans les inteſtins, *ibid.* Examen du paſſage des alimens du ventricule dans les inteſtins, 206. Rétréciſſement du ventricule pour former le pylore, *ibid.* Mouvement vermiculaire de l'eſtomac, augmenté par le picotement qu'y excitent les parties ſalines miſes en action par la digeſtion, *ibid.* Maniere dont les alimens ſont forcés de paſſer par le détroit du pylore dans les inteſtins, 206, 207. La compreſſion cauſée par les mouvemens alternatifs du diaphragme & des muſcles du bas-ventre, aide beaucoup à la digeſ-

tion, 207. Difficulté de déterminer le tems de leur ſortie, & de leur paſſage dans les veines lactées, 206. *Voyez ci-après les articles* Digeſtion, Eſtomac, Inteſtins, &c.

Alimens, variété conſidérable dans ceux qui ſervent de nourriture aux hommes, & dans la maniere de les prendre, 206. Leur bon ou leur mauvais effet dépend de l'habitude du corps & du tempérament des perſonnes, *ibid.*

Alimens cuits, ou qui ont déja fermenté, ſe digerent mieux dans l'eſtomac que ceux qui ſont cruds, ou d'une nature trop terreſtre, tels que les légumes, &c. 205. Ils ſont d'autant plus faciles à digérer, qu'ils ſont plus chargés de parties ſalines, *ibid.*

Alimens ſalés & poivrés, comment ils excitent en nous la ſoif, 210. *Voyez encore au mot* Salive.

Amaigrissement, maniere dont il ſe fait dans les perſonnes graſſes, 163, 164. Ce que devient la graiſſe à meſure qu'elles maigriſſent, *ibid.*

Amnios, ou *la coëffe*, membrane qui enveloppe immédiatement le *fœtus*, ſentiment de divers Auteurs ſur l'origine de la liqueur qu'elle contient, 403, 404. Examen de chacune de ces opinions, & ſur l'oppoſition des ſentimens des Anatomiſtes à cet égard, 404. Structure de cette membrane : liqueur qu'elle renferme dans ſon intérieur, 400, 401. Molécules dures & blanches qu'on y remarque dans les vaches, 401. Néceſſité de ſéparer le *chorion* pour découvrir l'*amnios*, *ibid.* Concrétions formées par le ſéjour de l'urine aux parois intérieurs de cette tunique ou enveloppe, *ibid.* La ſueur de l'enfant n'eſt pas capable de produire toute la liqueur qui remplit cette enveloppe, 404. Cette membrane eſt elle-même la principale ſource qui produit la liqueur qu'elle contient, 406. *Voyez ci-après l'article* Liqueur contenue dans l'*amnios*, &c.

Amnios du poulet, eſt pleine d'une liqueur dans laquelle il nage, & qui ſe coagule aiſément, 404. Cette liqueur ne vient point des ureteres, puiſque le poulet a un ouraque & une membrane alantoïde, qui reçoit toute l'urine qui s'y forme pendant le tems de l'incubation, *ibid. Voyez ci-après l'article* Œuf.

Amour, utilité des folies qu'il fait faire aux hommes & aux animaux, pour remuer les humeurs & procurer à la ſemence la préparation qui lui convient, 305. Néceſſité des emportemens qu'il inſpire, 343. Avantages des embraſſemens mutuels des deux ſexes, pour preſſer de toutes parts leurs parties naturelles, & exprimer avec plus d'abondance l'humeur qui ſert de véhicule à l'eſprit ſéminal, *ibid. Voyez ci-après au mot* Volupté.

Amphibies, l'accouplement de ces ſortes d'animaux, tels que les grenouilles & les crapauds, ainſi que celui des poiſſons, ſe fait ſans introduction de la verge, les uns ni les autres n'en ayant point, 394. Il ſuffit que les œufs des femelles ſoient arroſés de la ſemence du mâle dans le tems qu'elles les expulſent hors de leur matrice, 394. *Voyez auſſi ce qui regarde ces différens animaux aux mots* Crapauds, Grenouilles, Poiſſons, &c.

Anatomie comparée, ſon utilité pour éclaircir la ſtructure & l'uſage des différentes parties du corps de l'homme, 186.

Anciens Philosophes, croyoient que les femmes avoient, comme les hommes, des parties capables de produire une ſemence à-peu-près ſemblable à celle de l'homme, 380. Conſéquence qu'ils tiroient de cette opinion pour le ſyſtême de la génération, *ibid.* Ils ont attribué aux teſticules des femmes l'écoulement de la liqueur qui baigne leur vagin & les dehors de leurs parties naturelles, quand leur imagination eſt échauffée, ſoit par la préſence, ſoit par le ſouvenir du mâle, parce qu'ils n'avoient point de connoiſſance des glandes qui produiſent cette humeur, 334, 381. Inutilité de cette liqueur pour la génération, puiſqu'elle n'entre point dans la matrice, & qu'elle s'épanche toute dans l'extérieur des parties naturelles des femmes, 382. Erreur de cette opinion, argumens qui en prouvent l'impoſſibilité, 334. Ils s'imaginoient auſſi que dans les approches des deux ſexes la ſemence du mâle & celle de la femelle devoient être dardées en même-tems, & ſe mêler intimement dans la matrice pour opérer la génération, 380. Ils penſoient enfin qu'il étoit néceſſaire que ce mêlange fût retenu dans la matrice, & que c'étoit à cet effet qu'elle ſe reſſerroit & ſe fermoit très-exactement auſſitôt après la conception, pour n'en laiſſer ſortir aucune partie, *ibid.* Chatouillement particulier qu'ils ſuppoſoient que la femme devoit reſſentir dans la copulation, à l'inſtant du mêlange de ces deux liqueurs, 383. Fauſſeté de l'idée qu'ils avoient que ce chatouillement étoit la marque la plus certaine de la conception, puiſqu'il arrive ſouvent, de l'aveu de ces mêmes Philoſophes, que des femmes conçoivent ſans prendre aucun plaiſir, *ibid. Voyez encore ci-après les articles* Génération & Semence.

ANCIENS, leur erreur sur la nature du poumon, qu'ils considéroient comme un parenchime à-peu-près semblable à celui du foie ou de la rate, 52.

Anciens, leur opinion sur les causes de la force extraordinaire de la voix dans la grue, 99. Réfutation de cette opinion, *ibid.*

ANEVRISME, dans cette opération, il est nécessaire de lier l'artere au-dessus & au-dessous de son ouverture, 28. Pour quelle raison, *ibid.*

Anevrisme de l'artere du poumon ou de la crosse de l'aorte, forme une espece d'asthme, 122, 123.

ANIMAL, considéré en particulier, il n'y a rien de si agréable & de si utile pour lui que la rencontre d'autres animaux de sa même espece, au contraire il n'y a rien de si nuisible à son individu que de se trouver avec des animaux d'une espece différente de la sienne, 106. La communication d'idées qui se fait entre les animaux de même espece, par le moyen de leurs cris qu'ils imitent réciproquement, les fait aller à la rencontre l'un de l'autre, *ibid.* Effet contraire qui arrive dans les animaux d'espece différente, *ibid.* Les animaux de même espece peuvent se répondre par des cris différens, selon que le cas & les circonstances l'exigent, 106, 107. Exemple de cette différence de cri dans des animaux de même espece, *ibid.*

ANIMAUX, il y a quatre manieres d'examiner la structure de leurs parties intérieures, 556. Exposition de ces quatre façons différentes dont on peut faire des découvertes en Anatomie, *ibid.*

Animaux, ont tous besoin d'air pour vivre, 564. Division des animaux en différentes classes, relativement à la maniere dont ils reçoivent l'air extérieur par la respiration, 564, 565.

Animaux de toute espece, sont distingués en mâles & en femelles, 337. Nécessité de leur accouplement & du concours des deux sexes, pour la génération, *ibid.*

Animaux qui n'ont point de vésicules séminales pour recevoir la semence qui remonte des testicules, tels que les chiens, les chats, &c. sont incapables d'engendrer après la castration, quoiqu'ils soient encore capables d'érection & même d'éjaculation dans l'accouplement; mais cette liqueur n'est point une véritable semence, 310.

Animaux entiers, ou qui n'ont point été châtrés, d'où provient la sechereſſe & la dureté de leur chair, ainsi que l'odeur forte qu'ils exhalent, 339.

Animaux hermaphrodites, qui ont l'usage des deux sexes, & qui sont en même tems mâle & femelle, 393.

Animaux vivans, ou petits vers, observés avec le microscope dans la semence humaine & dans celle des animaux, 387, 388. Ceux qui se trouvent dans la semence d'un animal jeune & vigoureux, vivent plus long-tems que ceux qui se forment dans celle d'un animal déja vieux, 388. Ces animaux sont sans mouvement dans la semence des personnes attaquées d'une gonorrhée, & reprennent leur vigueur à mesure que cette maladie se guérit, *ibid.* Réponse à ces observations, *ibid.* On voit de pareils animaux dans l'infusion de poivre, & d'autres qui sont différens dans l'eau où l'on a mis tremper de la sauge, de la menthe, &c. Comme ces animaux ne sont point la semence du poivre, de la sauge, &c. on ne peut assurer non plus que ceux qu'on apperçoit dans la semence de l'homme & des animaux, soient leur germe & leurs embrions, 388. L'accouplement de ces petits animaux prouve qu'ils sont de différens sexes : conséquence qu'en tire l'Auteur, 389. Ces animaux ou petits vers qu'on observe avec le microscope dans l'infusion de quelques plantes aromatiques, ont la même origine que ceux qu'on découvre dans la semence de l'homme & des animaux, 388. D'où proviennent les uns & les autres, *ibid.* *Voyez encore ci-après au mot* Semence.

Animaux vivans, expériences faites sur eux pour observer le passage des alimens dans les veines lactées, 206. Animaux ouverts vivans, pour faire voir le mouvement alternatif de compression & de dilatation de l'estomac, 202. Animal à qui on a lié la trachée-artere, meurt à l'instant, 80. Pour quelle raison il meurt si promptement, *ibid.* Expérience faite sur une chienne, après qu'elle a été couverte, pour sçavoir par quel conduit l'œuf fécondé passe dans la matrice, 345. Expérience faite sur un chat vivant, pour s'assurer de la source & de la formation de la bile, 237. *Voyez encore au mot* Chien.

Animaux qui ont la tête droite, le sang y revient vers le cœur avec plus de facilité des extrêmités supérieures, 25. Pour quelle raison ils ont le cœur plus proche de la tête que des extrêmités inférieures, *ibid.*

Animaux carnaciers, les levains de leur estomac sont impreignés de sels très-âcres, 205. Pour quelle raison, *ibid.* La qualité que cette âcreté communique au sang influe sur leur caractere, & les rend féroces & courageux, *ibid.*

Animaux qui vivent de fruits, & qui rongent les arbres, ont les dents d'une ſtructure particuliere, 212.

Animaux qui vivent d'herbes & qui ne ruminent point, n'ont qu'un eſtomac, 203. Structure particuliere de leur eſtomac pour le broyement & la trituration des herbages dont ils ſe nourriſſent, *ibid.*

Animaux qui ruminent, ont quatre eſtomacs, 203. Uſage de chacun de ces eſtomacs, *ibid.* Examen de leur ſtructure, 435. Boules ou pelotes rondes qu'on trouve ſouvent dans leur eſtomac, 444. Deſcription de ces pelotes formées des poils qu'ils avalent, *ibid.* Autres pelotes compoſées de fibres ligneuſes, 445. Origine de ces dernieres, *ibid.* D'où provient leur figure ronde, *ibid.* Ces animaux ont la mâchoire ſupérieure dépourvue de dents inciſives & canines, 434. Eſpece de bourlet que forme la gencive de leur mâchoire ſupérieure; pointes dures & inégales dont leur langue eſt armée vers ſon extrêmité, *ibid.* Utilité de ces inégalités de leur langue pour ramaſſer & retenir l'herbe qu'ils ont coupée ou arrachée en appliquant les dents de la mâchoire inférieure contre le bourlet de la ſupérieure, 434. Coup de tête qu'ils ſont obligés de donner pour cette opération, *ibid.* Paſſage de cette herbe de la bouche dans l'œſophage, 435. Structure particuliere de la tunique charnue de ce canal dans ces animaux, différente de celle de l'homme, *ibid.* Raiſons de cette différence, *ibid.* Uſage du diaphragme, pour faire remonter l'herbe qu'ils ont avalée, de leur eſtomac dans leur bouche, pour la remâcher de nouveau, 143. Secouſſes du diaphragme contre l'eſtomac, pour cette opération, *ibid.* Pourquoi ces animaux ruminent beaucoup plus l'hyver que dans les autres ſaiſons, 438. Pour quelle raiſon ils ruminent, *ibid.* Diverſité des ſentimens ſur les cauſes qui déterminent certains animaux à ruminer plutôt que d'autres, 438, 439. En quoi conſiſte cette rumination, *ibid.* Pourquoi ils avalent d'abord leur nourriture ſans la mâcher, 439. Obſervations ſur la ſtructure de la rate des animaux qui ruminent, 241 *& ſuiv. Voyez encore ci-après l'article* Eſtomacs des animaux qui ruminent; *& au mot* Mouton.

Animaux qui font beaucoup d'exercice, pour quelle raiſon ils ſont ordinairement maigres, 164.

Animaux qui ont peu de mouvement, s'engraiſſent plus facilement que les autres, 160. Expériences qui confirment cette obſervation, *ibid.*

Animaux qui demeurent long-tems ſans manger, ce n'eſt point la graiſſe qui leur ſert de nourriture, 164. Le ſommeil ſeul leur procure cet avantage, *ibid.* Leur vie ne conſiſte alors que dans le pouls & la reſpiration, & quelquefois ſeulement dans le pouls, 164, 165. *Voyez ci-après au mot* Tortue.

Anus, ſa formation de l'extrêmité du *rectum*, 195. L'ouverture de l'anus eſt formée par les plis de la tunique intérieure de cet inteſtin, *ibid.* Petits corps folliculeux dont le rebord intérieur de ſon ouverture eſt garni, *ibid.* Deſcription de ſon ſphincter & de ſes releveurs, 196. Ovale que forment les fibres du ſphincter, *ibid.*

Aorte, ſon uſage pour porter dans toute l'étendue du corps le ſang qu'il reçoit du cœur, 6. Sa naiſſance, 7. Sa route & ſa diviſion en aſcendante & en deſcendante, *ibid.* Fonctions & uſages de chacune de ces branches, *ibid.* Sa dilatation ſe fait ſentir dans l'inſtant de la ſyſtole dans toute la longueur des arteres, juſqu'aux extrêmités du corps, 46. Le battement qu'occaſionne cette dilatation eſt plus foible & moins ſenſible à meſure que l'artere s'éloigne du cœur, *ibid.* Son embouchure vers le cœur eſt toujours plus petite que celle du ventricule gauche, 46. Pourquoi l'aorte, dans la tortue, eſt compoſée de deux troncs, 479.

Aorte deſcendante, route de ſon tronc après qu'il eſt arrivé vers la tête de l'os *ſacrum*, 300. Diviſion de ce tronc en deux branches nommées arteres iliaques, 135, 300. Subdiviſion de chacune de ces branches en deux autres, l'une nommée *externe*, qui va droit à la cuiſſe; & l'autre appellée *interne*, qui deſcend dans le baſſin, *ibid.* Nouvelle diviſion de l'iliaque interne en cinq branches; ſavoir, l'artere ombilicale, l'hypogaſtrique, celle qui va ſe diſtribuer dans le muſcle appellé *triceps*, celle qui eſt deſtinée pour la verge, & la derniere qui ſe diſtribue aux muſcles feſſiers, 300, 301.

Aorte deſcendante, eſt toujours compoſée de deux troncs dans la grenouille & dans les poiſſons, & quelquefois elle en forme davantage, 474.

Aponevrose du diaphragme, appellée par les Anciens, *le centre nerveux du diaphragme*, 153. Objections contre cette dénomination, 154.

Aponevroſe du muſcle oblique deſcendant, ce que c'eſt, 128. Deſcription de cette aponevroſe, & de la route qu'elle tient 128, 129. Endroit où elle ſe termine, 129. Ouverture

ture oblongue, pratiquée dans cette aponevroſe pour le paſſage du cordon des vaiſſeaux ſpermatiques, 129. Membrane qui garnit le reſte de cette ouverture, 130.

Apoplexie, remarque ſur les perſonnes mortes de cette maladie peu de tems après le repas, 198. Veines blanches ou lactées qu'on apperçoit ſur la ſurface de leurs inteſtins, *ibid.* Ouverture d'une perſonne de conſidération, morte ſubitement d'apoplexie, 547. Obſervations de M. *Duverney* ſur ſes parties intérieures, *ibid.* Conjectures ſur les cauſes de la mort de cette perſonne, *ibid.*

Appétit, pour quelle raiſon les jeunes gens, les ouvriers, & les perſonnes bilieuſes ont plus ſouvent beſoin de manger que les autres, 209. Raiſon du proverbe qui ſe dit communément, que l'appétit vient en mangeant, *ibid.*

Arbres & Plantes, ont leur eſpece de poumon répandu dans toutes leurs parties, pour que l'air puiſſe y circuler & ſe mêler avec la ſeve dont ils ſe nourriſſent, 86. Maniere dont ſe fait cette circulation & ce mêlange de l'air avec la ſeve, *ibid.* *Voyez encore au mot* Végétation.

Aristote, & les partiſans de l'Antiquité, leur opinion ſur la génération étoit fondée ſur trois chefs principaux, 379, 380; 1°. que les femmes produiſent une ſemence à-peu-près ſemblable à celle des hommes; 2°. que dans le moment de l'approche des deux ſexes, leur ſemence devoit être dardée en même-tems dans la matrice, & s'y mêler intimement; 3°. que ces deux liqueurs ainſi mêlées devoient être retenues dans la matrice pour produire la génération, 380. Réponſe à ces trois points de la doctrine d'*Ariſtote* & de ſes partiſans, ſur la génération, 381 & *ſuiv.* Ce Philoſophe a parlé avec éloge des mois ou ordinaires des femmes, & les a regardé comme leur véritable ſemence, 379. Il convient qu'il arrive ſouvent que des femmes conçoivent ſans être affectées d'aucune ſenſation de plaiſir, 383. Définition qu'il donne du parler, 103. *Voyez ci-devant l'article* Anciens Philoſophes.

Arteres, en général, examen de leur ſtructure, 45. Ce ſont des tuyaux compoſés de trois enveloppes, *ibid.* Structure & propriétés de chacune de ces enveloppes, 45, 46. Elles ſe dilatent & ſe rétréciſſent ſucceſſivement, de façon que leurs battemens répondent exactement à ceux du cœur, 45. Recherches ſur la maniere dont ſe fait ce battement, *ibid.* & *ſuiv.* Elles ſe dilatent pendant la ſyſtole du cœur, & ſe reſſerrent pendant ſa diaſtole, 31. Pour quelle raiſon les arteres du cœur ont un mouvement contraire, *ibid.* Néceſſité de cette différence de mouvement pour faciliter la circulation du ſang, *ibid.* Leurs battemens ſuivent ceux du cœur, & tous leurs mouvemens ſont ſyncroniques avec ceux de ce viſcere, 47. Leur battement ſe fait avec la même régularité que celui du cœur, 18. La puiſſante contraction du ventricule gauche contre les parois de l'aorte, eſt la cauſe de la dilatation des arteres, 46. Utilité de leur dilatation pour entretenir la circulation continue du ſang, 45. Inconvéniens qui réſulteroient ſi elles étoient dures & oſſeuſes, *ibid.* Elles ne pourroient plus alors avoir de battemens, *ibid.* Utilité de leur reſſort pour donner une impulſion plus forte au ſang qui y circule, 48. Calcul de l'effort que fait, en y entrant, le ſang pouſſé par la ſyſtole, pour les dilater & en augmenter le diametre, 42, 43. Examen de la réſiſtance qu'oppoſent les membranes des arteres aux efforts de l'impulſion du ſang, *ibid.* Le rétréciſſement des arteres, d'abord que la ſyſtole du cœur ceſſe, comprime le ſang & le renvoie juſqu'aux extrêmités capillaires des arteres, *ibid.* Les arteres ont une membrane charnue, ou qui a une vertu élaſtique: bons effets que produit l'une ou l'autre de ces qualités, 41. Les arteres ne ſont point muſculeuſes, & leur mouvement ne dépend point de celui des eſprits, 49. Expériences qui confirment ce ſentiment de l'Auteur, 49, 50. Elles peuvent être agitées par des mouvemens convulſifs, quoique le cœur conſerve toujours un battement réglé, 49. Quand on en pique une, le ſang en ſort par un mouvement continu, mais inégal, 48. Pour quelle raiſon les arteres ſe trouvent vuides après la mort, 44. Maniere de leur rendre le mouvement après la mort de l'animal, 49.

Arteres capillaires, pour quelle raiſon le ſang y coule plus lentement que dans leur tronc, 26.

Arteres du cœur, leur naiſſance, pourquoi elles ſont appellées *coronaires*, 12. Leur route & leur ſubdiviſion en une infinité de rameaux, *ibid.*

Artere épigaſtrique, ſa diſtribution dans la partie inférieure & interne du muſcle droit, 134.

Artere hépatique, ſon origine, ſa route, ſa diſtribution en pluſieurs rameaux, 220, 221. Deſcription des différentes branches qu'elle produit, *ibid.* Conformité de ſtructure

de l'artere & du canal hépatique, 220. Insuffisance de cette artere pour fournir la quantité de bile qui se filtre dans le foie à chaque circulation du sang, 235. Utilité de la veine porte pour y suppléer en faisant l'office d'artere, *ibid.*

Artere hypogastrique, pourquoi on lui a donné ce nom, 301. Sa sortie au-dessous de l'ombilicale, *ibid.* Sa division en quatre branches principales; savoir, deux supérieures & deux inférieures, *ibid.* Distribution des deux premieres branches à la vessie, aux vésicules séminales, & à une partie des déférens, *ibid.* Abouchement de l'une de ces branches avec l'artere spermatique, pour fournir ensemble du sang aux testicules & à l'épidydime, 301. Distribution des branches inférieures, au col de la vessie, aux prostates, à une partie de l'urethre, &c. *ibid.* Cette artere n'a point de tronc particulier, ce n'est qu'un prolongement du tronc de l'iliaque interne, *ibid.* *Voyez au mot* Aorte descendante.

Arteres & veines hypogastriques, dans les femmes, d'où elles tirent leur origine, 328. Route qu'elles tiennent depuis leur naissance jusqu'à ce qu'elles pénétrent la substance de la matrice, *ibid.* Rameaux qui s'entrecroisent dans le corps de la matrice, *ibid.* Autres branches qu'elles fournissent au vagin & à la vessie, *ibid.*

Artere iliaque interne, tire son origine de l'aorte descendante, 135, 300. Sa division en cinq branches, dont la premiere forme l'artere ombilicale, la seconde l'hypogastrique, &c. *ibid.* Route de sa quatrieme branche au sortir du bassin, son passage par la sinuosité de l'*ischion*, sous les releveurs de l'anus, & vers l'os pubis, 301. Division de cette branche en deux rameaux, dont l'un va s'étendre sur le dos de la verge, jusqu'au gland, & l'autre perce la racine de la verge, pour s'engager dans son intérieur, 302.

Artere mammaire, sa jonction avec la partie supérieure du muscle droit, 134.

Arteres méséntériques, il y en a deux, la supérieure & l'inférieure, 199. Leur origine, *ibid.* Situation de l'une & de l'autre, *ibid.* Division de la supérieure en quatorze ou quinze rameaux, *ibid.* Subdivision de chacun de ces rameaux en d'autres plus petits : arcades formées par ces différentes branches qui se communiquent les unes aux autres, 199, 200. Vaisseaux qu'elles fournissent aux intestins, 200. Division de l'artere méséntérique inférieure en deux branches, route & distribution de chacune de ces branches, *ibid.*

Arteres ombilicales, sentimens divers des Anatomistes sur leur naissance, 134, 135. Description de la branche de l'aorte d'où elles tirent leur origine, 135. Elles ne sont qu'un prolongement de l'iliaque interne, *ibid.* Route de ces arteres en remontant le long de la vessie, 135, 136. Distribution de leurs rameaux sur le corps de la vessie, 136. Leur sortie par le trou du nombril, *ibid.* Ce qu'elles deviennent après la naissance de l'enfant, 137. Il n'y en a qu'une portion qui se rétrécit par la ligature du cordon, *ibid.* L'autre portion, qui fournit des ramifications à la vessie, subsiste toujours, & le sang continue d'y circuler comme auparavant, *ibid.* *Voyez encore au mot* Aorte descendante.

Arteres du *pancreas*, tirent leur origine de plusieurs endroits, 237. Il en reçoit entr'autres de l'artere splénique, de la grande gastrique, de la duodénale, &c. *ibid.*

Artere pulmonaire, attachée à la base du cœur, son usage pour porter le sang dans les poumons, 6. Sa naissance & sa division en deux branches, 6, 7. Sa subdivision en une infinité de rameaux répandus dans la substance du poumon, 7.

Arteres du rein, nommées *émulgentes*, leur sortie des côtés de l'aorte, leur entrée, leur circulation & leur entrelacement dans la substance du rein, 262. Origine de celles qui se distribuent dans les glandes rénales, 267.

Arteres spermatiques, leur fonction est de porter la matiere de la semence, 283. Leur origine, leur situation, route qu'elles tiennent, *ibid.* Grande variété de sentimens sur leur origine, 284. Rameaux qu'elles fournissent dans leur route à diverses parties du corps, 284. Division de chaque artere spermatique en deux branches, *ibid.* Route & distribution de chacune de ces branches, *ibid.* Utilité des circonvolutions de la veine dont cette artere est environnée, pour entretenir une douce chaleur au sang qu'elle fournit aux testicules, 305. Usage des lacis tortueux que forment les veines spermatiques, pour ralentir le retour du sang, & faciliter la sécrétion de la semence, *ibid.*

Arteres & veines spermatiques, dans les femmes, ont la même origine que dans les hommes, 327. Routes qu'elles tiennent depuis leur naissance jusqu'à leur entrée dans la matrice, 327, 328.

Artere splénique, son origine, sa situation le long du *pancreas*, 247. Ses ramifications dans les portions de l'épiploon, & dans la substance de la rate, *ibid.* Ses productions,

ibid. Veines qui ſe déchargent dans ſes ramifications, *ibid.* Gaîne qui enveloppe ſes principales ramifications dans la rate humaine, 248. Diametre conſidérable de cette artere, 238. Uſage de la veine ſplénique, pour fournir à la bile un fluide actif & capable d'accélérer ſon mouvement, *ibid.*

ARTICULATION DE LA VOIX, dépend de la conformation des diverſes parties de la bouche, 102, 103. *Voyez ci-après aux mots* Bouche, Tons de la voix, & Voix.

ASELLIUS, a donné ſon nom à la glande appellée *pancreas*, 495. *Voyez au mot* Pancreas.

ASTHME, ou difficulté de reſpirer, ſa définition, ſes différentes eſpeces, cauſes d'où il provient, 121. Sa diviſion en pneumatique, convulſif, & mixte, *ibid.* Examen de chacune de ces eſpeces d'aſthme, *ibid.* Autre diſtinction de l'aſthme en ſympatique & en idiopatique, 121. Explication de ces deux termes, *ibid.* Expoſition des trois eſpeces d'aſthme idiopatique; ſçavoir, la diſpnée, l'aſthme proprement dit, & l'orthopnée, 121, 122. Différence entre ces trois maladies: recherches ſur les cauſes qui les occaſionnent, 122. Eſpece particuliere d'aſthme qui dépend de la relation & de la correſpondance des poumons avec le diaphragme, & avec les viſceres du bas-ventre, 124. Occaſions où l'on en eſt attaqué, *ibid.* En quelles circonſtances il n'eſt que périodique, 125. Dans quel cas il devient continu, *ibid.* Quelles en ſont les cauſes principales, *ibid.*

Aſthme convulſif, en quoi il conſiſte, 123, 124. Il eſt occaſionné par une forte irritation des fibres muſculeuſes qui ſervent à la reſpiration, 123. Accidens qui ſuivent cette irritation, 124. Pour le produire, il n'eſt pas néceſſaire que l'irritation ſe faſſe toujours aux extrêmités des nerfs ſervant à la reſpiration, il ſuffit que ſon levain ſe communique aux principes des nerfs, *ibid.* Il eſt quelquefois occaſionné par l'épanchement de quelque ſérosité ſur les muſcles intercoſtaux ou ſur le diaphragme, 124.

Aſthme ſympatique, d'où il dépend, 124. Maladies qui l'occaſionnent, *ibid.*

AVORTEMENS, ſeroient fréquens ſans l'uſage de la liqueur contenue dans l'*amnios*, dans laquelle nage le *fœtus*, 409.

AUTRUCHE, obſervation ſur la ſtructure de ſon œil, 546. Route & ſituation de deux canaux biliaires, trouvés dans un de ces animaux, 547. Autres obſervations ſur les muſcles qui ſervent à fermer & à ouvrir les paupieres dans cet oiſeau, 548. Examen des parties de l'autruche, qui ſervent à la génération, 549. Remarques ſur l'organe de la viſion dans cet animal, *ibid.* Nouvelles obſervations ſur la ſtructure de ſon œil, 549. Autres recherches ſur les trois muſcles qui font mouvoir ſa paupiere ſupérieure, 550. Autres ſur le mouvement de la paupiere interne, & ſur l'uſage de la liqueur que fournit la glande lacrymale dans cet oiſeau, *ibid.* Obſervations ſur ſon eſtomac, 552. D'où provient la couleur verte du géſier & de l'eſtomac de cet oiſeau, *ibid.* Uſage de la bile qui ſe communique au géſier par le canal hépatique, dans l'autruche, *ibid.*

Autruches, diſſéquées par M. *Duverney*, découvertes qu'il y a faites relativement à la nature & a l'uſage de la bile & du ſuc pancréatique, 492. Structure particuliere du gros conduit de la bile dans ces oiſeaux, *ibid.*

Autruches, obſervations qui font voir que dans cet animal la bile ſe mêle dans l'eſtomac avec la nourriture, pour aider à la digeſtion, 239. Diſtance conſidérable entre l'ouverture du canal de la bile dans les inteſtins, & l'endroit où ſe décharge le ſuc pancréatique, *ibid.*

B

BAILLEMENT, ce qui l'occaſionne, 75.

BAIN, pour quelle raiſon il donne de l'appétit, 205.

BALEINES, DAUPHINS, &c. ont des poumons comme les quadrupedes, 78. La dilatation & le reſſerrement de la poitrine s'y fait de la même maniere, *ibid.* Pourquoi ces ſortes de poiſſons ſe tiennent toujours à fleur d'eau, *ibid.*

BARTHOLIN, (Thomas) a aſſez bien repréſenté l'entrelacement des fibres du muſcle inférieur du diaphragme, qui ſe croiſent de gauche à droite, 154. Ses obſervations ſur l'attachement du tendon ſupérieur du diaphragme dans les chiens, 155. Autre obſervation du même Auteur ſur le diaphragme d'un bœuf, *ibid.* Son erreur au ſujet des veines lombaires, 198.

Bartholin, le jeune, hiſtoire qu'il rapporte d'une obſervation faite par un nommé *Grandius*, au ſujet d'un enfant qui fut trouvé hors de la matrice d'une femme, dans la cavité de ſon bas-ventre, 350. Cet Auteur attribue la liqueur contenue dans l'*amnios* à la ſueur du *fœtus*, 403. Circulation qui ſe fait de cette liqueur dont le *fœtus* tire ſa ſubſiſtance, & qu'il

rend enſuite, *ibid.* L'âcreté qu'acquiert cette liqueur en ſe dépouillant de tous ſes ſucs nourriſſiers, oblige l'enfant de faire ſes efforts pour ſortir de ſa priſon, 404.

Bassin, cavité formée par la jonction des os pubis avec les os des îles, & les iſchions qui s'uniſſent avec l'os *ſacrum*, 520.

Baſſin du rein, ce qu'on entend communément par ce terme, 263.

Bas-ventre, ſes muſcles ſont ordinairement au nombre de dix, cinq de chaque côté, 127. Noms différens qu'on a donné à ces muſcles relativement à leur figure, à leur ſituation, & à la direction de leurs fibres, *ibid. Voyez ci-après un détail plus circonſtancié de ces muſcles, à l'article* Muſcles du bas-ventre.

Battement du cœur, examen de ce qui ſe paſſe dans les arteres à ſon occaſion, 46 *& ſuiv.* Le battement du cœur & celui des arteres ſont continuels tant que l'animal eſt en vie, 37. Le battement des arteres n'eſt occaſionné que par l'impulſion du ſang, produite par la contraction du cœur dans le tems de ſa ſyſtole, 47. Le battement du cœur étant à-peu-près d'une ſeconde, il s'en fait 3600 dans une heure, 23. Dans les fievres, ce battement eſt beaucoup plus prompt, & il va juſqu'au double, *ibid.* La même accélération eſt occaſionnée par des exercices violens, *ibid. Voyez ci-devant au mot* Artere, *& ci-après l'article* Cœur.

Bayle, de Toulouſe, ainſi que *Gaſſendi*, ont renouvellé l'opinion des Epicuriens ſur le ſyſtême de la génération, 386. Examen de leur opinion, *ibid. & ſuiv.*

Belette, diſſequée par M. *Duverney*, 545. D'où provient l'odeur agréable des excrémens de cet animal, *ibid.*

Bellini, longueur prodigieuſe qu'il donne au canal rempli de ſemence, qui circule dans le teſticule, 291.

Belon, ſes obſervations ſur la ſtructure de la trachée-artere dans la grue, 100.

Bézoard, pierre qui ſe trouve dans le ventre d'une chevre des Indes, 445. Examen de la ſubſtance & de l'origine de cette eſpece de pierre, *ibid.*

Bianchi, ſon ſentiment ſur l'endroit où ſe déchargent les veines qui rapportent le ſang de l'artere hépatique, 222.

Biches & Daims femelles, tems où elles ſont en rut, 374. Les mâles reſſentent alors la même émotion, *ibid.*

Bile, opinions différentes des Médecins ſur la nature & ſur l'uſage de cette liqueur dans les inteſtins, 491 *& ſuiv.* 550. Uſages de la bile pour faciliter la ſortie des excrémens, 491, 492, 550. Autres uſages de la bile pour entretenir la fluidité du ſang, & préparer les alimens à la digeſtion, 492, 550. Obſervations de M. *Duverney* à ce ſujet, faites ſur pluſieurs porc-épics, & ſur deux autruches, *ibid.* Preuves de l'utilité de la bile pour la digeſtion, 492, 493, 550.

Bile, énumération des viſceres & des autres parties qui contribuent a la ſécrétion de cette liqueur, 172. Maniere dont elle ſe ſépare du ſang en paſſant par les glandes du foie pour entrer dans les conduits biliaires, 236. Examen de la route qu'elle tient après qu'elle eſt entrée dans les rameaux du conduit hépatique, 236, 237. Son mouvement & la route qu'elle ſuit, ont cauſés de tout tems de grandes conteſtations parmi les Anatomiſtes, 237. Examen & réfutation du ſentiment de *Sylvius* ſur ce ſujet, *ibid.* Expériences de *Malpighi*, faites ſur un chat vivant, pour s'aſſurer de la ſource & de la formation de la bile, 237. Examen de ſes uſages & de ſes propriétés, 239, 240. Erreur des perſonnes qui la regardent comme un excrément inutile, 239.

Bile du canal hépatique, coule preſque continuellement dans l'inteſtin, 238. Examen des cauſes qui la déterminent à couler vers l'inteſtin, *ibid.*

Bile de la véſicule, eſt différente de celle du canal hépatique, 237, 238. En quoi conſiſte cette différence, 238. Qualités qui diſtinguent celle de la véſicule de l'autre, *ibid.* Examen de ſon mouvement & de la maniere dont la véſicule s'en remplit, 238 *& ſuiv.* Elle ne ſe mêle avec le ſang que par quelque maladie, 238. Uſage auquel elle eſt deſtinée, *ibid.* Le ſéjour qu'elle fait dans la véſicule la rend plus foncée en couleur que celle du canal hépatique, 238. *Voyez encore ci-après l'article* Véſicule du fiel.

Bile, ſon écoulement n'eſt ordinairement intercepté que par des pierres qui ſe forment dans la véſicule du fiel ou dans l'intérieur du conduit cholidoque, 224. Accidens & maladies qui s'enſuivent de cette interception de la bile, *ibid.* Dès que ſon cours eſt arrêté, il s'en fait un reflux dans la maſſe du ſang, qui ſe communique enſuite dans toute la peau, & dans les parties intérieures du corps, 229. Hiſtoire d'une jauniſſe univerſelle, & d'une colique périodique ſurvenue à un vieillard par l'interception de la bile, 224 *& ſuiv.* Obſervations ſur les cauſes de cette maladie

singuliere, & sur les symptômes qui l'ont accompagnée, *ibid.*

Bile, expériences qui servent à faire connoître plus particuliérement sa nature, 240. Elle change de couleur & de consistance selon la différente qualité des humeurs qui dominent dans les premieres voies, *ibid.* La bile, mêlée avec les esprits de nitre, de vitriol, de sel, & de soûfre, se caille toujours sans fermentation, & prend une couleur verte, *ibid.* Etant mêlée avec les sels volatils d'urine, de corne de cerf, & de suye, elle devient plus fluide, *ibid.* Etant mêlée avec quelque sel lixiviel, elle devient d'une amertume insupportable, *ibid.* Conséquences qu'on peut tirer de ces expériences pour la pratique de la Médecine, *ibid.*

Blasius, ses observations sur un homme qui avoit un double ventricule, 174. Recherches sur les causes qui ont occasionné ce double ventricule, *ibid.*

Blessures à la poitrine, accidens qu'elles produisent relativement à la respiration, 77, 78.

Bœufs, ne ruminent point lorsqu'on les met au travail immédiatement après qu'ils ont pris leur nourriture, 440. Repos dont ils ont besoin pour cette opération, *ibid.* Méchanisme du premier estomac pour faire remonter successivement, par l'œsophage, jusques dans la bouche, la matiere qui doit être ruminée, *ibid.* Mouvemens de la bouche, de l'œsophage, des deux premiers estomacs, & du diaphragme, nécessaires pour la rumination, *ibid.* Pour quelle raison la tunique intérieure du premier estomac est dure & calleuse; *ibid.* *Voyez encore ci-devant l'article* Animaux qui ruminent.

Bœufs, examen de leur ratte, 241.

Bœufs, Moutons, &c. structure particuliere de la gencive de leur mâchoire supérieure, & de leur langue, 434. Maniere dont ils arrachent l'herbe dont ils se nourrissent, 434, 435.

Bohne, son sentiment sur l'origine de la liqueur contenue dans l'*amnios* du *fœtus*, 404.

Bois des cerfs & des daims, est tout-à-fait solide & destitué de moëlle, 557.

Boisson, sa nécessité pour arroser & détremper les alimens, & pour servir à leur digestion, 211. Maniere dont les liqueurs que l'on boit y contribuent, *ibid.* La boisson est également nécessaire aux hommes, aux animaux & aux plantes, pour les humecter, & pour réparer la perte qu'ils font des humeurs par la transpiration, 210, 211. Maniere dont la boisson éteint en nous la soif, 210. *Voyez ci-après au mot* Soif.

Botal, a fait la découverte, dans le *fœtus*, d'un canal qui porte son nom, 416, 417. *Voyez ci-après l'article* Canal de *Botal.*

Bouche, ses différentes parties intérieures contribuent toutes au retentissement de la voix, & c'est de leur assemblage que résulte tout l'agrément de la voix humaine, 93. Comparaison de ses cavités, & de celles des narines, au corps d'un instrument à vent, 94. Avantages de la structure de la bouche pour donner diverses déterminations aux sons produits par la glotte, 102. Examen de la maniere dont se forment les voyelles, *ibid.* Secours des levres & des autres parties de la bouche, pour la prononciation des consonnes, 102 *& suiv.* La région de la bouche est l'organe de la parole, 103. Enumération des différentes parties que comprend cette région, *ibid.* *Voyez ci-après l'article* Voix.

Bourdelin, confirmation par M. *Duverney* des expériences que cet Anatomiste avoit faites sur la présure, 546. Vérification faite par M. *Bourdelin* de la description du gland de la verge, qui avoit été communiquée à l'Académie par M. *Ruysch*, 560. Expériences proposées par le même, pour éclaircir la contestation élevée entre MM. *Duverney* & *Littre*, au sujet de la communication des veines du tissu spongieux de l'urethre, avec celles des corps caverneux, &c, 562.

Bourdon, opinion de cet Anatomiste sur la nature & la structure du poumon, 55.

Boyaux, leur surface intérieure est garnie de plusieurs glandes pleines de liqueur, 489. Mollesse & délicatesse de la substance de ces glandes, *ibid.* Genre particulier de glandes qu'on voit parsemées dans l'intérieur des gros boyaux, 489, 490. Usage de la liqueur qui sort de ces glandes pour lier les matieres & enduire la membrane intérieure des intestins, 490. *Voyez encore ci-après au mot* Intestins.

Bronches, canaux qui distribuent l'air dans les cellules du poumon, examen de leur structure, 75, 76. Méchanisme ingénieux de leur dilatation & de leur raccourcissement, 76. Examen de leurs petites ramifications dans la substance du poumon où elles se distribuent, 60.

Broyement des alimens dans la bouche, son utilité pour les préparer à la dissolution qui doit s'en faire dans l'estomac, 211, 212. Imitation de cette méchanique dans la méthode que l'on suit pour extraire les vertus des simples, 212.

Bruit, de quelle importance il eſt qu'il paſſe ſubitement des oreilles dans le cerveau, pour avertir les animaux de ce qui ſe paſſe autour d'eux, afin qu'ils puiſſent pourvoir en conſéquence à leur conſervation ou à leur commodité, *ibid.*

Brunner, a donné ſon nom aux glandes du *jejunum*, 188. Il eſt le premier Auteur qui en ait fait mention, 190.

Bubonocelle, il n'y a que le ſeul oblique externe qui ſoit percé dans cette opération, 140. Réflexions ſur la meilleure maniere de faire cette opération, *ibid.*

Bussiere, Chirurgien, obſervations rapportées dans le *Journal d'Angleterre*, d'une femme qui mourut peu de tems après être accouchée, à laquelle il trouva, dans l'ovaire gauche, une ouverture par où l'œuf qui avoit ſervi à former l'enfant, étoit ſorti, 352. Autres particularités obſervées par le même Auteur ſur cette femme qui étoit redevenue groſſe, & qui étoit morte avant que l'œuf fécondé eût eu le tems de deſcendre dans la matrice, *ibid.* Sentiment de ce même Auteur ſur la liqueur contenue dans les trompes de la matrice, 332.

C

Caillette ſeule, bien lavée & ſechée enſuite, caille le lait, & rougit le tournefol, 546.

Canal de *Botal*, dans le *fœtus*, communique de l'artere du poumon à l'aorte deſcendante, 416, 417. Grandeur & ſituation de ce canal dans un *fœtus* à terme, 417. Structure de ce canal, qui eſt très-large à ſon embouchure, & fort étroit à ſon autre extrêmité qui répond à l'aorte deſcendante, *ibid.* Examen de l'uſage de ce canal, 420 *& ſuiv.* Néceſſité de ce canal pour obliger le ſang qui eſt entré dans le ventricule droit & dans l'artere du poumon, de couler par ſon entremiſe dans l'aorte deſcendante, ſans paſſer par les poumons ni par le ventricule gauche du cœur, 421. De quelle maniere ce canal ſe ferme après la naiſſance de l'enfant, 425. L'inſertion oblique de ce canal dans l'aorte, fait que quand ce vaiſſeau ſe dilate (comme cela arrive auſſi-tôt que l'enfant commence à reſpirer), alors l'extrêmité de ce canal ſe trouve comprimée, d'où s'enſuit ſon rétréciſſement & ſa fermeture totale, *ibid.*

Canal de la bouche, ne fait rien au ton de la voix, mais il en augmente & en modifie le ſon, 95. Effet prodigieux de ce canal pour augmenter le ſon dans les voix de baſſe, *ibid.*

Canal cyſtique, examen de ſa ſtructure, 234. D'où proviennent les inégalités qu'on remarque ſur la ſurface extérieure de ce conduit, *ibid.* Facilité d'appercevoir ces inégalités dans les lions, les tigres, les ours, &c. *ibid.* Uſage de ces inégalités, *ibid.*

Canal déférent, peut être regardé comme le conduit excrétoire de l'épidydime, 291. Sa naiſſance de la réunion de tous les filets qui compoſent l'épidydime, *ibid.* Sa route le long de l'aîne, à côté du cordon des vaiſſeaux ſpermatiques, *ibid.* Son entrée dans le bas-ventre, par le trou de l'oblique externe, 292. Continuation de ſa route juſques vers le col de la veſſie, *ibid.* Son entrée ſous la tunique de l'urethre, & ſa décharge dans ce canal, 292, 293. Epaiſſeur des parois du canal déférens, *ibid.* Dilatation dont il eſt capable dans les chaudepiſſes retenues, & dans les ſarcoceles, 292.

Canal déférent, démonſtration anatomique de cette partie dans le cheval, 292. Injection faite dans ce canal, pour faire voir ſa communication immédiate avec les véſicules ſéminales, 308. Réſiſtance qu'on éprouve lorſqu'on veut faire paſſer la liqueur dans l'urethre, où aboutit ſon conduit de décharge, à cauſe de la petiteſſe & de l'obliquité de ſon embouchure, *ibid.*

Canal éjaculatoire, ce qu'on peut appeller proprement de ce nom, 293.

Canaux excrétoires des reins, pour la décharge de l'urine, leur origine & leur direction, 261. Maniere dont ils ſe ramaſſent en faiſceaux, *ibid.* Corps ſéparés qu'ils forment enſuite, *ibid.* Pourquoi on leur a donné le nom de mamelons, *ibid.* Forme & arrangement de chacun de ces mamelons, *ibid.* Petits trous dont le bout de chaque mamelon eſt percé pour le paſſage de l'urine, *ibid.* Eſpeces d'entonnoirs qui renferment ces mamelons, 264. Dilatation conſidérable de ces entonnoirs dans ceux qui ont des pierres dans les reins, *ibid.*

Canal hépatique, ou *pore biliaire*, ſa formation des rameaux capillaires qui naiſſent de la ſubſtance du foie, 223.

Canal hépatique, ou *Conduit cholidoque*, incertitude où l'on eſt ſi, dans un homme vivant, la bile qu'il contient peut remonter dans la véſicule du fiel, 233.

Canal thoracique, formé par la réunion des vaiſſeaux du réſervoir, 201. Sa naiſſance, ſa route le long du dos, ſon embouchure garnie

d'une valvule, *ibid.* Utilité de cette valvule, *ibid.* Communication de ce canal avec les vaisseaux lymphatiques, *ibid.* Variétés qu'on remarque dans la route de ce canal, *ibid.* Différentes manieres d'en faire la démonstration anatomique, *ibid.* Préparation pour faire voir la route & la situation de ce canal & de son réservoir, ainsi que toutes les parties qui en dépendent, 201, 202.

Canal de l'urethre, preuve de son rétrécissement pendant l'érection, par l'exemple de ceux qui pissent dans cet instant, & qui ne peuvent rendre qu'un filet d'urine très-délié, 315.

Canards, Oies, &c. examen des causes d'où provient la différence de leur voix d'avec celle des autres animaux, 100, 101. Expériences faites sur leur trachée-artere, pour faire voir que leur voix ne vient point du larinx, comme celle des hommes, mais qu'elle sort du fond de leur poitrine, 101. Maniere de leur faire rendre le même son, même après leur mort, *ibid.* *Voyez encore ci-après l'article* Grue.

Cantharides, leur usage, ainsi que celui des puissans diurétiques, & des remedes lithonthriptiques, rend souvent les urines sanglantes, 275. Causes qui forcent le sang à se mêler dans ces occasions avec les urines, *ibid.*

Capsule de l'aorte, est formée de la tunique interne de la ratte, 244.

Capsule de *Glisson*, ce que c'est, 221. Elle enveloppe la veine porte, le canal & l'artere hépatique, & fournit les cloisons qui les séparent, *ibid.* On la croit capable de ressort, quoiqu'elle ne soit susceptible d'aucune contraction, 222. Pour quelle raison, *ibid.*

Cardialgie violente & périodique, suivie d'une jaunisse universelle, &c. histoire d'une maladie de cette nature, 228. Symptômes & accidens occasionnés par cette maladie : remedes alkalins dont on se servit en cette occasion, 228, 229.

Caroncule, appellée aussi *Verumontanum*, sa situation au milieu de la partie postérieure de l'urethre, proche du col de la vessie, 294. Elle a été comparée mal à-propos à une crête de coq, *ibid.* Description de cette petite éminence, *ibid.* Examen de sa structure & de ses usages, *ibid.*

Caroncules, appellées *myrthiformes*, situées à l'entrée de la partie naturelle des femmes, erreur des Anatomistes au sujet de ces caroncules, 321. Elles ne sont autre chose que des appendices formées par le déchirement de la membrane circulaire qui borde & qui ferme l'entrée du vagin dans les filles vierges, *ibid.* *Voyez ci-après les articles* Vagin & Virginité.

Carpe, examen de la structure de son cœur & de ses ouïes, 470, 496 *& suiv.* Situation de son cœur au fond du gosier, 470. Pellicule mince qui lui sert de péricarde, *ibid.* Autre membrane fort polie, qui revêt toute la cavité où le cœur est enfermé, *ibid.* Le cœur de la carpe n'a qu'une cavité & une oreillette appliquée à son côté gauche, 496. La chair de son cœur est fort épaisse, & ses fibres très-compactes, *ibid.* Structure singuliere de ses ouïes, 496, 497. Elles lui servent de poumons, ainsi qu'aux autres poissons, 497. Examen particulier de ces ouïes, & des mouvemens qui leur sont propres, *ibid.* *& suiv.* Ces especes de poumons sont composés de quatre côtes de chaque côté, qui sont capables de se mouvoir en tout sens, 496, 497. Espece de feuillets dont le côté convexe de chacune de ces côtes est chargé sur ses deux bords, 497. Franges ou barbes qui garnissent ces feuillets, semblables aux barbes d'une plume à écrire, *ibid.* Examen de la forme de chaque côte, *ibid.* Nombre prodigieux de lames dont leurs feuillets sont composés, *ibid.* Nombre des muscles employés à leur mouvement, 498. Description de l'aorte à sa naissance du cœur, son évasement & son rétrécissement pour former le vaisseau qui lui sert de continuation, 472, 473. Route de ce vaisseau entre les deux lobes des ouïes, & sa distribution dans chaque gouttiere des arcs osseux qui soutiennent les ouïes, 473. Division des arteres en autant de branches qu'il y a de paires de lames dans les feuillets des ouïes, & leur distribution entre ces lames, *ibid.* Singularité de l'abouchement immédiat des arteres avec les veines, dans ces animaux, 499, 500. Régularité de la distribution des arteres & de leurs branches dans le corps de la veine descendante, 500. Dans ce poisson, il n'y a point d'autres arteres que celles du poumon, qui sont dans la tête, 501. Maniere dont la nature y a suppléé pour faire circuler le sang dans les autres parties du corps de ces animaux, *ibid.* Méchanisme par lequel les veines du poumon deviennent arteres, pour animer le reste du corps, en conservant cependant toujours la tunique & les fonctions des veines, 501, 502.

Carpe, examen de la structure merveilleuse de ses ouïes ou poumons, 565. Multitude innombrable de ramifications de l'artere

qui part du cœur de cet animal, *ibid.* Uſage de cette quantité de rameaux pour ſubdiviſer le ſang, & y introduire l'air, 565, 566. Maniere dont l'air eſt exprimé de l'eau qu'elle avale, en paſſant par les filieres de ſes ouïes, 566. Recherches ſur la façon dont elle reçoit l'eau & la rejette alternativement, par les ouïes, pour découvrir l'inſtant où l'air exprimé de l'eau va ſe joindre au ſang, en entrant dans toutes les petites artérioles de la carpe, *ibid.* Examen du méchaniſme par lequel ſe fait cette inſpiration, *ibid.* Route & circulation du ſang des ouïes, après qu'il eſt impreigné du nouvel air qu'il a reçu par la reſpiration, 567. *Voyez auſſi ce qui eſt dit ci-après à l'article* Circulation, *& ce qui regarde la reſpiration des poiſſons, aux articles* Ouïes de la carpe, & Reſpiration des poiſſons.

Carpe, récapitulation de toutes les pieces qui ſervent à ſa reſpiration, 502. Multitude incroyable de ces pieces, *ibid.* Néceſſité des figures pour en donner une idée plus exacte, *ibid.* Uſage de ces différentes parties, 502 *& ſuiv.*

Cavales & Vaches, obſervations faites ſur l'ovaire de ces animaux, à l'occaſion du corps glanduleux qu'il renferme, 330.

Centre nerveux du diaphragme, ce que les Anciens entendoient par ce terme, 153. Il eſt formé par l'épanouiſſement des deux muſcles qui compoſent le diaphragme, *ibid.* Fauſſe dénomination de cette partie du diaphragme, qui eſt plutôt une aponevroſe ou un tendon plat, 154. *Voyez ci-après les articles compris ſous le mot* Diaphragme.

Ceres, leurs inteſtins ont juſqu'a ſoixante-dix pieds de longueur, 443. Utilité de la longueur prodigieuſe de ce canal, *ibid.*

Cerveau, particularités obſervées par M. *Duverney*, dans la diſſection de celui d'un homme, 538.

Chagrins violens, dérangent l'eſtomac & troublent la digeſtion, 203.

Chaleur des parties du corps humain, dépend de la quantité de ſang qui y circule, 186.

Chaleur des femelles des animaux, quand elles ſont parvenues à l'âge où elles demandent le mâle, 373. Chatouillement qu'elles reſſentent dans la matrice & dans les parties naturelles, qui leur fait deſirer l'union du mâle, *ibid.* Tems de l'année où ces émotions leur arrivent, 373, 374. Ce tems varie ſelon les différens animaux, 374. Le changement que cette chaleur cauſe à la matrice & aux parties naturelles, n'eſt point particulier aux vivipares, les oiſeaux reſſentent à-peu-près de pareilles émotions aux mêmes parties, 375. Utilité des altérations qu'elle y cauſe, pour diſpoſer les femelles à deſirer le mâle & à devenir fécondes, *ibid.* Néceſſité de ces mêmes changemens dans ces parties, pour que l'œuf puiſſe être porté dans la matrice, & pour que le *fœtus* y reçoive la nourriture dont il a beſoin, *ibid.* Soupleſſe qu'ils procurent aux fibres de la matrice, pour pouvoir obéir aux dilatations ſurprenantes qu'elle éprouve a meſure que l'enfant prend ſon accroiſſement, 375. Ces altérations que la chaleur des femelles cauſe à leur matrice & aux autres parties, proviennent de la fermentation du levain logé dans l'intérieur de la matrice, 376. Preuves de l'exiſtence de ce levain, *ibid.* Origine de ce levain, maniere dont il acquiert le degré d'exhaltation qui le rend capable de produire de ſi grands effets, *ibid.* Pour quelle raiſon ce levain ſe met plutôt en mouvement au printems & dans l'été, que dans les autres ſaiſons, *ibid.*

Chaleur des vaches & des cavales, liqueur blanche qui coule alors abondamment des parties naturelles de ces animaux, 334. D'où provient cette liqueur, *ibid.* Elle n'eſt point une véritable ſemence, *ibid.*

Chameau, eſt un animal ruminant, quoiqu'il ait des dents à la mâchoire ſupérieure, 434. Deſcription de ſes quatre eſtomacs, 444. Singuliere conſtruction des deux premiers, qui ſont remplis de quantité de petits ſacs de différente figure, *ibid.* Erreur de *Pline* au ſujet de ces ſacs qu'il a pris pour des réſervoirs où les chameaux conſervent de l'eau pour le beſoin, *ibid.* Fables qu'on raconte de ces animaux, *ibid.* Uſage de ces ſacs pour broyer & comprimer la nourriture que prennent ces animaux, *ibid.* Conformité de l'uſage de ces ſacs avec celui des feuillets du troiſieme eſtomac des autres animaux qui ruminent, *ibid.* Diverſes particularités obſervées dans les boſſes d'un de ces animaux, qui fut diſſéqué dans l'Académie, 547.

Chandelle, ſa lumiere, ainſi que celle de toute autre matiere enflammée, a beſoin d'air pour ſubſiſter, 81.

Chant, maniere dont il ſe fait, 92. L'inſpiration ſe fait alors avec une extrême vîteſſe, mais l'expiration eſt très-lente & très-ménagée, 92.

Charras, de l'Académie des ſciences, diſſéqua pluſieurs viperes conjointement avec MM. *Duverney* & *Mery*, 550.

Chatouillement, comment il excite la joie,

joie, 109. Définition du chatouillement, *ibid.* Comment la joie qu'il cauſe excite le ris, *ibid.* Pourquoi il eſt regardé comme une careſſe, *ibid.* Pour quelle raiſon on ne rit point lorſqu'on ſe chatouille ſoi-même, *ibid.*

Chatouillement des parties intérieures du nez, excite une prompte inſpiration, 72, 157.

Chatouillement dans les parties naturelles, &c. *Voyez aux mots* Chaleur & Prurit.

CHAT-PARD, conformité de ſtructure dans les parties extérieures & intérieures de cet animal avec celles du tigre & du léopard, 537.

CHATRÉS, comment il peut s'en trouver qui ſoient encore propres à la génération après qu'on leur a fait l'opération, 309. Cela ne peut guere arriver qu'une fois ou deux, *ibid.* Ils ſont cependant encore capables d'érection, & même d'éjaculation, 309, 310. De quelle nature eſt la liqueur qu'ils rendent alors, *ibid.*

CHATS, ont une maniere particuliere de ronfler, qu'on appelle *filer*, 118. Cauſes qui produiſent en eux cette eſpece de ronflement, *ibid* Facilité avec laquelle on peut l'interrompre, 118.

CHENILLES, ne peuvent ſe multiplier tant qu'elles reſtent ſous cette forme, mais elles s'accouplent & engendrent d'autres inſectes de leur eſpece, quand elles ſont métamorphoſées en papillons, 389. Explication de cette ſingularité dans les inſectes qui ſe métamorphoſent, *ibid.*

CHEVAL, pourquoi il a les dents différentes de celles des daims, 212. D'où proviennent les pelotes rondes qu'on trouve quelquefois dans ſon eſtomac, 445.

CHEVAUX ouverts vivans, obſervations ſur les petits vaiſſeaux lymphatiques qui arroſent la membrane extérieure de la rate dans ces animaux, 241. Démonſtration anatomique du canal déférent, rendue ſenſible dans le cheval, 292.

CHEVRES & BREBIS, tems où elles ſont en rut, ainſi que leurs mâles, 374.

CHIEN, renfermé dans la machine pneumatique, meurt auſſi-tôt que l'air en a été pompé, 82. Les petits chiens nouveaux nés y vivent plus long-tems, *ibid.*

Chien, ouvert vivant, la circulation du ſang & le mouvement du cœur ceſſent bientôt après qu'on lui a ouvert la poitrine, 81. Cela n'arrive point aux animaux dont le ſang ne circule point par le poumon, comme la grenouille, &c. *ibid.* Il meurt peu de tems après qu'on lui a fermé exactement la gueule & les narines, 82. Il meurt de même lorſqu'on l'enferme dans un vaiſſeau plein d'air, mais exactement fermé, 82. Cela n'arrive point aux autres animaux dont on vient de parler, *ibid.*

Chiens & Chats, pourquoi leur accouplement dure plus long-tems que celui des hommes, 308, 309. Pour quelle raiſon les chiens ont tant de peine à ſe ſéparer après l'éjaculation de la ſemence, *ibid.*

CHIENNES, CHATTES & CAVALES, ſont en chaleur pendant toute l'année, mais par intervalles & à des tems réglés, 374. Diſpoſition des mâles à les couvrir dans les mêmes tems, néceſſaire pour la génération, *ibid.*

CHIRAC, Médecin de Montpellier, ſes obſervations ſur le vomiſſement, 558. Expériences faites par le même, pour prouver que l'eſtomac n'a aucune part au vomiſſement, *ibid.* Examen de cette hypotheſe, & vérification des expériences de M. *Chirac* par M. *Duverney*, ibid.

CHIRURGIE, combien cette profeſſion eſt honorable : modeſtie & retenue qu'elle exige des perſonnes qui y conſacrent leurs études, 282.

χαιλία μεγάλη, *magnus venter*, *ſeu primus ventriculus*, ce que c'eſt, 435.

CHORION, membrane qui environne le *fœtus*, ainſi que ſes enveloppes & les humeurs qui y ſont contenues, ſa figure & ſa ſituation dans les femmes groſſes, 400. Forte adhérence qu'elle a avec la matrice vers le *placenta*, & en pluſieurs autres endroits, *ibid.* Erreur de quelques Anatomiſtes qui ont cru que cette membrane étoit double, ou qu'il y avoit du vuide ou quelque liqueur entre le *chorion* & l'*amnios*, ibid. Humeur qui arroſe le dehors de cette membrane, pour l'empêcher de ſe coller à la tunique intérieure de la matrice, *ibid.* Dans les premiers tems de la groſſeſſe, l'œuf eſt libre, & cette membrane ne tient point à la matrice, *ibid.* Comment elle s'y attache enſuite à l'endroit du *placenta*, pour pouvoir tirer de la mere la nourriture néceſſaire à la ſubſiſtance du *fœtus*, ibid. *Voyez encore ci-après au mot* Fœtus.

CIRCULATION DU SANG, ſes uſages, 30. Utilité de ſon paſſage par le cœur & les poumons, pour préparer de nouveaux ſucs nourriſſiers, & reprendre une nouvelle élaſticité, *ibid.* Néceſſité de cette circulation pour rendre raiſon du méchaniſme de la nourriture des parties du corps, de la ſécrétion des humeurs, de l'action des remedes topiques, &c. 30. Importance de cette circulation : précautions priſes par la nature pour entretenir la communication entre tous les vaiſſeaux du corps,

ibid. Maniere dont ſe fait la circulation, 23. Le ſang va du cœur dans les arteres, des arteres dans les veines & dans les oreillettes, & des oreillettes dans le cœur, *ibid.* Démonſtration de cette circulation du ſang, *ibid.* Tout le ſang qui eſt rapporté par la veine cave paſſe par le ventricule droit, & de-là dans l'artere du poumon, & tout celui qui revient du poumon rentre dans le ventricule gauche, & de-là dans les deux arteres qui tiennent lieu d'aorte, 475. Le mouvement du ſang eſt continuel dans les veines & les arteres, quoiqu'il ſoit produit par une cauſe qui n'agit qu'alternativement, 40, 41. Démonſtration de la maniere dont cette circulation ſe continue par un mouvement uniforme dans les vaiſſeaux, quoique ſa cauſe n'agiſſe que par intervalles, 41, 42. Calcul de la force de l'impulſion avec laquelle le ſang eſt refoulé dans les arteres par la contraction du cœur, *ibid.* Viteſſe extrême de la circulation du ſang, 269. Elle eſt telle que dans une heure de tems toute la maſſe du ſang a paſſé au moins dix à douze fois par le cœur, *ibid.* Cette circulation ne ſe fait pas avec une égale viteſſe dans toutes les parties du corps, 26, 27. Elle devient plus lente dans de certaines maladies, & plus prompte dans d'autres, 23. Expériences qui prouvent ſon exiſtence, 23, 24. Invention pour démontrer viſiblement cette circulation, & la communication intime des arteres avec les veines, 24.

Circulation du ſang dans le fœtus, conteſtation conſidérable élevée dans l'Académie des Sciences en 1699, entre l'Auteur & M. *Mery*, à ce ſujet, 429, 458, 553. *& ſuiv.* Etat de la queſtion, 553 *& ſuiv.* Différence entre la circulation du ſang dans le *fœtus*, & celle qui ſe fait dans l'enfant après ſa naiſſance, 553, 554. Sentiment de M. *Duverney*, conforme à celui de *Harvey*, de *Lower* & des anciens Anatomiſtes, 554. Opinion de M. *Mery*, contraire à l'ancien ſyſtême, *ibid.* Obſervations ſur leſquelles M. *Mery* appuyoit ſon nouveau ſyſtême, 554, 555. Analyſe du ſujet de cette diſpute, 555. Déciſion de M. *Duverney* en faveur des Anciens, *ibid.* Oppoſition de M. *Mery*, ibid. Mémoire de M. *Duverney* au ſujet de cette conteſtation, en réponſe à celui de M. *Mery*, qui eſt inſéré dans le Recueil des *Mémoires de l'Académie des Sciences*, 458 *& ſuiv.* Expoſition du ſentiment de M. *Winſlow*, 428. Examen de l'opinion de *Harvey* & de *Verheyen*, ibid. Réfutation de l'erreur de ces deux Anatomiſtes ſur cette matiere, *ibid.* Opinion de M. *Mery*, combattue par pluſieurs Académiciens, *ibid.* Efforts faits inutilement par M. *Winſlow*, pour concilier les deux ſentimens oppoſés, 429. 430. Ponrquoi cette circulation ſe fait plus promptement dans le *fœtus* qu'après la naiſſance, 508. Maniere dont elle ſe fait dans l'un & l'autre cas, *ibid.* Comparaiſon de la circulation qui ſe fait dans les adultes, (où tout le ſang veineux paſſe par les poumons, pour ſe revivifier, avant que d'entrer dans le ventricule gauche, & de-là dans l'aorte) avec ce qui arrive dans le *fœtus* au ſang de la veine cave ſupérieure, qui eſt dépouillé de ſes parties aëriennes & de ſes ſucs nourriſſiers, & qui ſe décharge entiérement dans le ventricule droit, 422. Ce que devient le ſang de la veine cave inférieure, *ibid.* Diviſion de ce ſang en deux parties, l'une qui paſſe par le canal de *Botal*, dans l'aorte deſcendante; l'autre qui circule dans le poumon, & qui ſe remêle enſuite avec le ſang qui revient de la mere, pour en être ranimé & revivifié, 422. *Voyez encore ce qui regarde cet article ci-après au mot* Fœtus.

Circulation du ſang dans les animaux, maniere dont elle ſe fait dans les grenouilles, les tortues, &c. 508. Maniere dont elle ſe fait dans les poiſſons & dans les inſectes, 508, 509. Raiſon de la ſurprenante diſtribution des poumons dans toutes les parties de leur corps, *ibid.* Les fonctions des poumons n'ont pas toujours une étroite liaiſon avec celles du cœur, 509. Examen de la circulation du ſang dans les poiſſons, 502 *& ſuiv.* Le ſang rapporté de toutes les parties de leur corps, entre du réſervoir où ſe dégorgent toutes les veines dans l'oreillette, & de-là dans le cœur, qui le repouſſe dans l'aorte & dans toutes les ramifications qu'elle jette ſur les lames des ouïes, 502. Maniere dont ſe fait la préparation du ſang dans le poumon, 503, 506. Entrée de l'air dans les veines des ouïes, par les rameaux capillaires dont ils ſont garnis, 506. Reſſemblance du méchaniſme des ouïes des poiſſons pour la reſpiration, avec ce qui ſe paſſe dans le poumon des autres animaux, *ibid.* Différence conſidérable entre la quantité ſurprenante des lames des ouïes dans les poiſſons, & le nombre des véſicules qu'on trouve dans le poumon des autres animaux, *ibid.* Raiſon de cette différence; *ibid.*

Circulation du ſang dans le cœur de la tortue, eſt tout-à-fait différente de celle qui ſe fait dans le cœur de l'homme & des animaux, 474. En quoi conſiſte cette différence, *ibid. & ſuiv.* 1°. dans la tortue, les trois cavités

du cœur, quoique séparées par des cloisons, ne forment qu'un seul ventricule, au lieu qu'il y en a deux dans l'homme, dans les quadrupedes & dans les oiseaux, *ibid.* 2°. tout le sang, à l'exception de celui du poumon, entre dans l'oreillette droite, par le grand réservoir, lequel, en se resserrant, le repousse encore dans l'oreillette, 475. Valvules en forme de paupieres, situées à l'embouchure de ce réservoir, qui se joignent dans la contraction de l'oreillette, pour empêcher que le sang ne reflue dans ce réservoir, & qui l'obligent de couler dans le ventricule du cœur, *ibid.* Les oiseaux ont de pareilles valvules à l'embouchure de la veine cave, dans l'oreillette, 475, 476. Rebords composés de fibres charnues qu'on trouve dans l'homme & dans les animaux, placés entre les deux veines caves, pour tenir lieu de ces valvules, & servir aux mêmes usages, 476. Dans la tortue, le sang rapporté par la veine du poumon, remplit l'oreillette gauche, *ibid.* Valvule charnue à l'embouchure de cette veine, pour empêcher le retour du sang, *ibid.* Circulation du sang, d'une cavité dans l'autre, & des trois cavités du cœur dans les arteres, pour le faire passer à toutes les parties du corps, *ibid.* Usage de l'anneau ou sphincter, situé à la naissance de l'aorte, pour accélérer le mouvement du sang vers les extrêmités de l'animal, 476, 477. Espace considérable occupé par cet anneau dans les grenouilles & quelques poissons, 477. 3°. La troisieme différence consiste dans la maniere dont le sang se mêle dans les cavités du cœur, 477. Dans l'homme, tout le sang privé de ses parties actives, entre dans le ventricule droit, & de-là dans le poumon, pour y recevoir les préparations convenables, ensuite dequoi il passe dans le ventricule gauche, & de-là dans l'aorte, qui le distribue à tout le corps : au lieu que dans la tortue, à chaque circulation, un peu plus du tiers du sang passe dans le poumon, où il reçoit la préparation qui lui est nécessaire, & l'autre portion du sang des veines se mêle avec celui qui revient ensuite du poumon, 477. Dans le *fœtus*, la structure & l'usage du canal artériel, sont totalement différens de la branche gauche de l'aorte dans la tortue, quoique M. *Mery* attribue à l'un & à l'autre le même usage, 483. En quoi consistent ces différences, 483, 484.

Circulation du sang dans le cœur de la tortue, différences essentielles entre la description du cœur de cet animal, faite par l'Auteur, d'après nature, & celle qu'en a donné M. *Mery*, pour expliquer son nouveau système, 480. Il peut se trouver de la différence dans les usages que chacun attribue aux diverses parties du cœur de cet animal, mais la structure devroit paroître la même dans les deux descriptions, puisqu'il n'y est question que de faits qui doivent être appuyés sur une dissection des plus exactes, *ibid.* Examen de ce nouveau système de M. *Mery*, 480 *& suiv.* Extraits du Mémoire de cet Auteur, tel qu'il l'a inséré, en 1692, parmi les Mémoires de l'Académie, *ibid.* Recherches vaines que fait M. *Mery* pour trouver un trou ovale dans le cœur de la tortue, 486. Inutilité de ce trou ovale dans ces animaux, *ibid.* Différence totale entre la circulation du sang dans la tortue, & celle qui se fait dans le *fœtus*, ibid. Nécessité du trou ovale & du canal artériel dans le *fœtus*, pour empêcher le sang qui provient des deux veines caves de circuler dans le poumon, *ibid.* Accidens qui résulteroient de l'entrée du sang dans ce viscere, *ibid.* Contradiction évidente dans le sentiment de M. *Mery*, au sujet de l'usage du trou ovale dans la tortue, & de celui du même trou dans le *fœtus*, 487. Ces deux trous doivent concourir aux mêmes fins dans l'un & dans l'autre, *ibid.* Conclusions de l'Auteur contre le système de M. *Mery* : fausseté de ce système, supposition des principes sur lesquels il veut l'établir, erreur des conséquences qu'il en tire, 488.

Civette, dissection de cet animal, 543. Recherches sur la liqueur qui rend cet animal odoriférant, *ibid.* Examen des autres parties de la civette, 543, 544.

Civette femelle, disséquée dans l'Académie, 545. Observations sur les canaux qui portent le lait aux mamelles dans cet animal, *ibid.*

Clitoris, description de son gland : noms bizarres que lui ont donné les Anatomistes, 318. Peau très-délicate dont son gland est revêtu, *ibid.* A quel âge il commence à paroître, *ibid.* Il grossit toujours à mesure que les filles avancent en âge, à proportion de la vivacité de leur tempérament, *ibid.* Propriétés qu'il a de se gonfler & de se roidir, dès que leur imagination est affectée de quelque sensation de plaisir, *ibid.* Grandeur extraordinaire qu'il acquiert dans quelques-unes : abus qu'en font les femmes lascives avec d'autres femmes, 318, 333. Noms divers qu'on a donnés à ces sortes de femmes, 318. Son gland a un prépuce dont la peau est de même nature que celle qui tapisse les le-

vres, *ibid.* Exposition anatomique des parties du clitoris qu'on ne peut appercevoir sans dissection, *ibid.* La structure intérieure de cette partie est semblable à celle de la verge de l'homme, *ibid.* Description des quatre muscles du clitoris; sçavoir, les deux érecteurs, & les deux accélérateurs, 218, 219. Leur naissance & leurs attaches au tronc du clitoris, *ibid.* Terminaison de ce petit membre par le bouton appellé *le gland du clitoris*, ibid. Alongement & renflement singulier de ce gland, 333. Sçavoir, s'il n'en sort pas quelque liqueur, comme il en sort par la tête du membre viril, *ibid.* Réponse à cette question, *ibid.* Ce gland n'est point percé, & il n'a aucune communication avec l'urethre, ni avec les réservoirs qui contiennent les liqueurs séminales, *ibid.* Les vaisseaux du clitoris consistent en arteres, en veines & en nerfs, 319. Origine de ses arteres & de ses veines, *ibid.* Conformité dans la distribution de ces vaisseaux avec ceux qui rampent sur le dos de la verge, *ibid.*

Cloportes, sont un bon remede contre la jaunisse, 228.

Cochon, examen du ventricule de cet animal, 543. Examen de ses vaisseaux lymphatiques, 544.

Cœcum, ce que c'est, 191. D'où lui vient ce nom, *ibid.* Sa situation & sa longueur, *ibid.* Appendice vermiforme attaché au *cœcum*, ibid. Description de cette appendice, *ibid.* Dans le *fœtus*, sa forme n'est pas la même que dans les adultes, *ibid.* Bandes ligamenteuses qui partagent le *cœcum* en trois parties, *ibid.* Le *cœcum*, ainsi que le *colon*, portent à-plomb sur les deux reins, & leur sont fortement attachés, 270. Difficulté que cause ce voisinage pour distinguer la colique néphrétique d'avec la colique ordinaire, *ibid.* Observations sur le *cœcum*, & sur la différence de cet intestin dans diverses especes d'animaux, 544, 545. *Voyez encore ci-après au mot* Intestins.

Cœur, examen de sa structure extérieure & de sa situation au milieu de la poitrine, 3, 4. Sa figure extérieure, 4. Description du cœur vu de différens côtés, 4. Division de son intérieur en six parties principales, 4. Examen & description de chacune de ces parties, *ibid. & suiv.* Le cœur, considéré extérieurement, n'est pas également épais dans toute sa circonférence, 3. Sa situation dans l'homme & dans les animaux, 3, 4. Sa surface est lisse & polie, 4. Description de ses dépendances, 4. Il est revêtu de deux membranes, l'une externe, l'autre interne, 5. Description & examen de chacune de ces membranes, *ibid.* Description de ses deux ventricules, 5, 6. Examen de leur intérieur, 6. Colonnes ou masses de chair qui traversent ces ventricules, *ibid.* Cloison charnue qui les sépare, *ibid.* Structure de cette cloison, & ses usages, *ibid.* Description des quatre gros vaisseaux ou arteres attachés à sa base, 6.

Cœur, importance de ce viscere, ses fonctions & ses propriétés, 17. Sa principale fonction est de donner au sang le mouvement de circulation, 509. Maniere dont le poumon contribue à ce mouvement, *ibid.* Le mouvement du cœur regle celui du pouls, 17. Le cœur est le principe de la vie, *ibid.* Toutes ses actions se réduisent à deux principes, le battement continuel, & la circulation du sang, *ibid.* Explication du méchanisme de ces deux opérations du cœur, *ibid. & suiv.* Il n'est pas le seul organe de la circulation du sang, l'action de l'air contenu dans les poumons y contribue aussi, 30. Le ressort des arteres y contribue encore, ainsi que le gonflement des muscles, *ibid.*

Cœur, recherches sur la cause de son mouvement, 36 *& suiv.* Examen des différens systêmes qui ont été imaginés pour en rendre raison, *ibid.* Examen de l'état où il se trouve dans les divers tems de ses battemens, 17 *& suiv.* Son mouvement considéré dans le cœur d'une grenouille, vu à découvert, *ibid.* Il s'alonge par son mouvement de diastole ou de dilatation; & se raccourcit ensuite, par son mouvement de systole ou de resserrement, 18. La force & la régularité de son mouvement vient principalement du cerveau, *ibid.* Pour quelle raison l'on arrête le mouvement du cœur en arrêtant le cours du sang, 18, 19. Ses fonctions ne sont pas si étroitement unies avec celles du poumon qu'on se l'imagine, 91. Différence considérable entre les usages de ces deux visceres, *ibid.* Usage du cœur pour la respiration des animaux, 565. Raisons de la différente structure du cœur dans divers animaux, suivant les fonctions auxquelles il est destiné dans chaque espece d'animal, *ibid.*

Cœur, examen de sa structure intérieure, 19. Explication du méchanisme de ses fibres pour la dilatation & le rétrécissement de ses cavités, 19, 20. De quelle maniere il repousse le sang que les oreillettes ont forcé d'y entrer, 21 *& suiv.* Comment il se remplit ensuite de sang par la dilatation de ses cavités, 22. Pourquoi le cœur pâlit & rougit alterna-

tivement avec les oreillettes, à chaque battement qu'il fait, *ibid.* D'où provient ce changement de couleur, *ibid.*

Cœur, extrême prévention que tout le monde a en ſa faveur, 38. Il eſt regardé comme la ſource de la chaleur, & comme le ſoleil du corps humain, *ibid.* Feu inviſible & caché que quelques-uns ont ſuppoſé dans ſon intérieur, *ibid.* Il n'a d'autre chaleur que celle que le ſang lui communique, *ibid.*

Cœur, diverſes obſervations ſur ſon mouvement, 19. Expériences ſur le cœur d'un animal, après qu'il eſt ſéparé de ſon corps, *ibid.* Remarques ſur le cœur d'un animal à l'agonie, *ibid.* Maniere de renouveller le mouvement du cœur dans un animal ſuffoqué, *ibid.* Il continue de battre a un chien encore quelque tems après qu'on lui a coupé la tête, 38, 39. Raiſons de ce phénomene, 40. Son mouvement ſe continue encore quelque tems après que les nerfs ſont coupés, 38, 39. Il contient plus de chaleur, pendant la vie de l'animal, qu'aucune autre partie de ſon corps, 37. Il peut être agité par des mouvemens violens, quoiqu'il n'y ait point de pouls, 47. Il peut bien être agité par des mouvemens très-violens, ſans que le pouls en ſoit dérangé; mais le pouls n'eſt jamais extraordinairement ému, que le cœur ne le ſoit en même-tems, 50.

Cœur, commence à battre dans le *fœtus* long-tems avant que le cerveau & les nerfs ſoient formés, 39. Son battement eſt viſible quelques jours après la conception: obſervation de ce battement dans pluſieurs animaux, par le moyen du microſcope, 391. L'accroiſſement du cœur, & l'accélération de ſes mouvemens de ſyſtole & de diaſtole, fourniſſent au *fœtus* une plus grande quantité de ſucs nourriſſiers, 392. La communication qui ſe fait du cœur au cerveau, dans le *fœtus*, diſpoſe toutes les parties du corps à croître & à acquérir plus de conſiſtance, *ibid.*

Cœur de la carpe, ſa figure ſon emboîtement avec l'aorte, épaiſſeur de ſes parois, 471. Diſtribution des vaiſſeaux dans ce poiſſon, *ibid.* Examen particulier de la ſtructure de ſes ouïes, qui lui tiennent lieu de poumons, 471, 472. Membrane qui ſépare le cœur de ce poiſſon d'avec tous les autres viſceres, 470. Réſervoir au-deſſous du cœur, formé par le concours de pluſieurs veines, *ibid.* Valvules en forme de paupieres, placées à l'embouchure de ce réſervoir, *ibid.* Son cœur n'a qu'une ſeule oreillette, 471. Grande capacité de cette oreillette, *ibid.* Examen des deux valvules ſituées (comme dans la grenouille) à l'embouchure de l'oreillette dans le cœur, pour empêcher le retour du ſang, 471.

Cœur de la grenouille, origine & route de l'aorte aſcendante, 466. Formation de l'aorte deſcendante, *ibid.* Route & ſubdiviſion de ce vaiſſeau en pluſieurs branches, 466, 467. Valvules ſigmoïdes dont il eſt garni a ſon embouchure, 467. Lame cartilagineuſe, tournée en ſpirale, ſituée dans l'intérieur de ce vaiſſeau, *ibid.* Singularité du méchaniſme de cette lame & des ſoupapes dont elle eſt garnie pour empêcher le retour du ſang, *ibid.* Conformité de cette conſtruction avec celle de l'aorte dans la raye & dans quelques autres poiſſons, 467.

Cœur de la tortue, examen de ſon intérieur, tiſſu de fibres entrelacées dont il eſt formé, 462 *& ſuiv.* Communication de ſes trois cavités les unes avec les autres, 463. Examen des trois arteres conſidérables qui ſortent du cœur de la tortue, 464. Route & diſtribution de ces arteres aux différentes parties de l'animal, 464, 465. Ses différences d'avec le cœur de l'homme & celui des animaux, conſiſtent principalement en trois choſes; ſavoir, qu'il y a une communication entre ſes trois cavités, que l'aorte prend ſon origine de la cavité droite du cœur, & que la cavité gauche n'a point d'arteres, 477. Raiſons de cette différence, 477, 478. Erreur de M. *Mery* au ſujet des oreillettes du cœur de la tortue, & des valvules qui ſont à leur embouchure, 484. Néceſſité de ces valvules & des uſages auxquels elles ſont deſtinées, *ibid.* Autre erreur du même Auteur au ſujet de la valvule du trou ovale dans la tortue, 484, 485. Troiſieme erreur à l'occaſion des trois cavités du cœur de la tortue, qu'il prend pour trois ventricules ſéparés, quoiqu'ils n'en faſſent qu'un ſeul, 485. Reſſemblance du cœur de la tortue, relativement à cet animal, avec le ventricule gauche, par rapport à l'homme, *ibid.* Uſage de ces deux viſceres, dans l'un & dans l'autre, pour la diſtribution du ſang dans toutes les parties du corps, 485. *Voyez encore ci-devant l'article* Circulation du ſang dans le cœur de la tortue.

Cœur de la vipere, ſa reſſemblance avec celui de la grenouille, 468. Grande capacité & tranſparence du péricarde, *ibid.* Deſcription de ſes trois veines caves, *ibid.* Tronc formé par l'union de ces trois vaiſſeaux, *ibid.* Valvules placées à l'embouchure de ce tronc vers

l'oreillette droite du cœur, *ibid.* Veines du poumon, leur décharge dans l'oreillette gauche, *ibid.* Rapport des deux oreillettes du cœur de la vipere, avec celles des petites tortues de terre, 468, 469. Reſſemblance des trois cavités du cœur de la vipere, avec celles du cœur de la tortue, *ibid.* Naiſſance, route, & diſtribution de ſes arteres, 469. Deſcription de ſes deux arteres aſcendante & deſcendante, *ibid.* Examen de l'artere du poumon dans ce reptile, *ibid.*

COLIQUAMENTUM, nom donné par *Harvey* à la liqueur qu'on trouve dans la cicatricule de l'œuf, pour la nourriture du *fœtus*, dans les premiers tems qu'il paſſe dans la matrice avant la formation de ſon *placenta*, 402. *Voyez ci-après l'article* Liqueur contenue dans *l'amnios*, au mot *Liqueur*.

COLIQUE, d'où lui vient ce nom, 191. L'inteſtin *colon* eſt le ſiege de cette maladie, *ibid.* La colique ordinaire a ſon caractere particulier, qui eſt différent de la néphrétique, 270. D'où provient la difficulté qu'il y a cependant de les diſtinguer quelquefois l'une de l'autre, *ibid.* Les lavemens émolliens, & les autres remedes propres à tempérer l'ardeur des reins, ſont très-utiles dans cette maladie, *ibid.*

Colique extraordinaire & périodique de cinq en cinq jours, accompagnée d'une jauniſſe univerſelle, ſurvenue à une perſonne âgée de ſoixante-onze ans, 224. Examen des ſymptômes qui accompagnerent cette maladie ſinguliere, & des cauſes d'où elle provenoit, 224 *& ſuiv.* Accès de fievre, friſſon, vomiſſement & nauſées par leſquels cette colique commençoit, *ibid.* Pierre formée au-dedans du conduit cholidoque, cauſe de cette maladie, 225. Accidens occaſionnés par l'interception de la bile dans ce conduit, & par l'amas conſidérable qui s'en faiſoit dans la véſicule du fiel, *ibid.* Cauſes du friſſon & des accès de fievre, 225, 226. Cauſes des vomiſſemens qui ſurvenoient à chaque accès, 226.

COLON, un des gros inteſtins, pourquoi ainſi appellé, 191. Union intime de l'*iléon* avec le *colon*, 191, 192. Feuillets formés dans l'intérieur du *colon*, par le prolongement de l'*iléon*, 192. Deſcription de ces feuillets, *ibid.* Double plan de fibres dont ils ſont compoſés, *ibid.* Préparation anatomique de cette partie, néceſſaire pour en faire appercevoir la ſtructure, *ibid.* Cet inteſtin commence à l'extrêmité du *cæcum*, 192. Route du *colon* dans le bas-ventre, *ibid.* Couleur de bile dont il ſe trouve impreigné par l'attouchement de la véſicule du fiel, qui poſe ſur cet inteſtin, 192. Continuation de route du *colon* dans le fond de l'eſtomac, vers la rate, ſous le rein gauche, *ibid.* Replis qu'il fait en forme d'*S*, en remontant, 192, 193. Les matieres qui ſéjournent quelquefois dans une partie de cet inteſtin, cauſent des accidens dont on ignore ſouvent la vraie cauſe, 193. Dérangement de cette partie faite en *S* dans quelques ſujets, *ibid.* Bandes charnues qu'on remarque dans le *colon*, au nombre de trois, *ibid.* Fibres muſculeuſes dont elles ſont compoſées, *ibid.* Deſcription particuliere de chacune de ces bandes qui ſont attachées au *colon* dans toute ſa longueur, 193. La tunique intérieure du *colon* a beaucoup plus de largeur que le diametre de ſon canal, 194. Plis ou feuillets qu'elle eſt obligée de faire pour pouvoir s'y loger, *ibid.* On remarque dans cet inteſtin trois rangs de cellules & de feuillets, 193. Ces cellules ne ſont revêtues que d'un ſeul plan de fibres charnues, *ibid.*

COLONNES DU CŒUR, placées au-dedans de ſes ventricules, ce que c'eſt, 6. Leur nombre, leur ſituation, leurs propriétés, & leur ſtructure, 15.

COMA, eſpece de léthargie occaſionnée par une fauſſe iſchurie, mort ſubite qui ſuit ordinairement cette maladie, 279. *Voyez ci-après l'article* Urines arrêtées, &c.

COMPRESSION du ventricule, ou eſtomac, ſur les alimens, utilité de ce mouvement pour broyer les alimens & les mêler avec le levain de l'eſtomac, 203. Diverſes comparaiſons pour faire voir l'avantage qui en réſulte pour faciliter la digeſtion, *ibid.* L'utilité de cette compreſſion prouvée par la ſtructure de l'eſtomac dans divers animaux, *ibid. Voyez encore ci-après les articles* Eſtomac & Ventricule.

CONCEPTION, changement qu'elle occaſionne dans les femelles, 340. Opérations de la ſemence dans le tems de la conception : fécondation de l'œuf, & changement ſubit qu'elle produit dans les organes de la femme, qui ſervent à la génération, *ibid.* Pourquoi elle cauſe aux femmes des dégoûts, des appétits dépravés, des vomiſſemens, la ſuppreſſion de leurs regles, &c. 344. C'eſt l'effet du mélange de l'eſprit ſéminal qui paſſe dans leur ſang, & qui change toute l'habitude de leur corps, *ibid.* Communication de ce ſang impreigné de l'eſprit ſéminal aux ovaires, par le moyen de la circulation, *ibid.* Infirmités & dangers continuels auxquels la conception expoſe les femmes juſqu'à la fin de leurs

couches, 334. Réflexions sur l'ardeur avec laquelle elles courent de nouveaux dangers aussitôt qu'elles sont relevées, & sur les causes qui les y déterminent, *ibid.* *Voyez encore les articles* Chaleur, Génération, & Semence.

Conception, exemple de quelques filles dont l'entrée du vagin étoit si étroite qu'elles étoient incapables de copulation, & qui n'ont pas laissé de concevoir par la seule émission de la semence, sans aucune introduction du membre viril : attestation de ce fait par plusieurs Auteurs, 342.

Conduit artériel du *fœtus*. *Voyez ci-après au mot* Conduit veineux.

Conduits biliaires, dans leur obstruction, la tête du pancréas devient souvent si grosse & si squirreuse, qu'elle comprime l'extrêmité du conduit cholidoque, de maniere à interrompre le cours de la bile, 258, 259.

Conduit cholidoque, ou *Conduit hépatique*, sa jonction avec celui de la vésicule du fiel, 233. Erreur des Anatomistes au sujet de la figure que forment ces deux conduits dans la route qu'ils suivent ensemble, *ibid.* Usage de ce conduit pour faire passer la bile du foie dans l'intestin *duodenum*, 235.

Conduit pancréatique, ou *de Virsugus*, sa naissance du corps du pancréas : jonction de ce conduit avec le cholidoque, 256. Embouchure commune à ces deux conduits, *ibid.* Diametre du conduit pancréatique, *ibid.* Difficulté de découvrir ce conduit, par la ressemblance qu'il a avec un filet de nerf ou d'artere, 256, 257. Expédient pour ne pas s'y tromper, 257. Injection d'une liqueur colorée, pour faire voir la distribution des différens conduits du pancréas, *ibid.*

Conduit du vagin, endroit où il est situé, 321. Position de ses deux extrêmités, *ibid.* Largeur & profondeur ordinaire de ce conduit dans les femmes qui n'ont point eu d'enfans, *ibid.* Dimensions de ce même conduit dans celles qui ont déja accouché, *ibid.* Examen des tuniques dont il est composé ; rides transversales que l'on remarque aux jeunes filles dans la partie supérieure de ce conduit, *ibid.* Effacement de ces rides à mesure qu'elles ont commerce avec les hommes, 321, 322. Ces rides disparoissent entiérement dans les filles débauchées, & dans les femmes qui ont eu beaucoup d'enfans, *ibid.* Mollesse & soupleſſe de cette premiere tunique du vagin dans les filles sages ; dureté de la même tunique dans celles qui sont débauchées, *ibid.* Petits canaux & amas de glandes qui répondent à cette tunique, & qui lui fournissent une humeur blanche pour l'humecter, *ibid.* Description de la seconde tunique du vagin, qui est charnue & composée de fibres, *ibid.* Propriété que lui donnent ces fibres de se raccourcir & de s'étendre en différens sens, selon le besoin, 322. Troisieme membrane du vagin, d'où elle provient, *ibid.* *Voyez encore ci-après au mot* Vagin.

Conduit veineux ou *artériel*, sa situation dans le *fœtus*, sa longueur & son diametre, 414. Ses usages, 417. Son embouchure dans le sinus de la veine porte, & son insertion dans la veine cave inférieure, 414, 415. Son utilité pour faire passer le sang de la veine ombilicale jusqu'à l'entrée du cœur, sans traverser la substance du foie, 418, 419. Différence considérable de mouvement & de circulation, dans le *fœtus*, du sang qui coule dans la veine porte, d'avec celui de la veine ombilicale, 417. D'où provient cette grande différence, *ibid.* Examen de la maniere dont le conduit veineux se ferme après la naissance de l'enfant, 423. Le défaut de circulation du sang qui cesse de couler alors par ce canal, fait qu'il se rétrécit, & qu'il ne forme plus qu'un cordon, *ibid.* Pour quelle raison le sang cesse d'y couler, *ibid.*

Cônes & Cylindres de même hauteur, sont entr'eux comme leurs bases, 43. Application de ce principe de Géométrie à la dilatation des arteres, causée par l'impulsion du sang, dans le tems de la systole du cœur, 43, 44.

Confricatrices ou Tribades, ce que c'est que ces sortes de femmes, 318.

Consonnes, leur définition, 102. Examen du méchanisme des différentes parties de la bouche, qui servent à leur prononciation, *ibid.* & *suiv.* Ce sont des productions de la langue qui agit de concert avec les levres, 104. Pourquoi certaines personnes les prononcent mieux que d'autres, *ibid.*

Continence, rend les hommes plus forts & plus propres aux exercices du corps & de l'esprit, 317. Régime de vie qu'elle exige, alimens propres a former peu de semence, flétrissement & retrécissement des vaisseaux qui servent à la préparer, 306.

Continence, les filles qui la gardent exactement ont la matrice fort petite, ainsi que les vaisseaux qui en dépendent, 327.

Copulation *ou* Coït, est le maître ressort qui fait jouer les différentes machines des parties génitales des femmes, 372. *Voyez ci-devant aux mots* Accouplement & Amour.

Coq, a deux verges fort courtes, avec les-

quelles il ne peut qu'effleurer l'orifice du vagin de la poule, 342. Profondeur considérable du canal de l'*oviduc* dans la poule, *ibid.* La semence du coq ne peut parvenir jusqu'à l'ovaire, *ibid.* Il n'y a que sa vapeur & l'esprit séminal qui puisse s'y élever pour opérer la fécondation de l'œuf, *ibid.*

Coqs qui pondent des œufs, réfutation de cette erreur populaire, 338. Observations sur la voix de cet animal, 545.

COQ-D'INDE, n'a point de jabot, 446. Structure & arrangement singulier des glandes qui garnissent son œsophage, proche le gesier, *ibid.* Structure particuliere de la tunique intérieure de son œsophage, *ibid.*

COQUILLES des limaçons croissent par *juxtàposition*, & non par *intus-susception*, 572. Recherches de MM. *Duverney* & *De Reaumur*, sur cette partie de l'histoire naturelle, *ibid.*

CORDON, formé par les vaisseaux ombilicaux, examen de sa structure, 412. Origine des deux membranes dont il est composé, *ibid.* Grosseur & longueur ordinaire de ce cordon, *ibid.* Son utilité pour se prêter aux différens mouvemens de l'enfant, *ibid.* Il tombe toujours à l'endroit où il est appliqué au ventre de l'enfant, 138. Ce qui arrive à la peau du ventre après cette chûte du cordon ombilical, 138, 139.

Cordon des vaisseaux spermatiques, est renfermé dans la tunique vaginale des testicules, 288. Tissu cellulaire & spongieux, qui leur sert de seconde enveloppe, 288, 289. Préparation anatomique de cette tunique vaginale, & du tissu cellulaire, pour en faire mieux appercevoir la structure, *ibid.*

CORPS CAVERNEUX *ou* NERVEUX, ce que c'est, 295.

Corps glanduleux où se forme l'œuf, son gonflement après la fécondation, 344, 345. Les femelles qui ne portent qu'un petit, n'ont qu'une de ces glandes, au lieu que celles qui en portent plusieurs à la fois ont autant de ces glandes qu'elles doivent avoir de petits dans une même portée, 345. Ce corps glanduleux se desseche, & disparoît peu à peu, après que l'œuf en est sorti, 344. *Voyez ci-après aux articles* Œuf, Ovaires, &c.

Corps humain, analyse de la structure des parties solides qui en forment la substance intérieure, 536, 537. Perfection de sa machine, relativement aux organes des sens, 72. Dépérissement journalier de sa substance, & de ces mêmes organes, causé par le mouvement rapide du sang & des esprits, & par les différentes fatigues de la veille & des exercices que nous prenons, 310. Insuffisance des alimens pour réparer entiérement cette perte continuelle, *ibid.* Dépérissement successif des organes qui servent à la conservation de notre individu : destruction totale de la machine, nécessité de mourir, *ibid.* Maniere dont l'Auteur de la Nature a remédié en quelque sorte à cette perte, par les moyens qu'il nous a donnés de perpétuer notre espece, 310, 311. Plaisir très-vif qu'il a attaché à cette réparation de la Nature humaine, *ibid.*

Corps pyramidal, pampiniforme ou *variqueux*, ce que les anciens Anatomistes entendoient par-là, 285. Raisons pour lesquelles ils ont donné ces noms à l'entrelacement des veines spermatiques, *ibid.* Comment ces veines sont sujettes aux varices, 286.

Corps de robe des jeunes filles, danger qu'il y a de les faire trop étroits, dans l'intention de leur rendre la taille plus fine, 186.

CORRESPONDANCE qu'entretient la Nature dans toutes les parties du corps, pour s'entre-secourir mutuellement dans le besoin, 185. Avertissement que reçoit d'abord le cerveau du désordre qui survient dans quelque partie du corps, pour y faire parvenir le secours nécessaire, par le moyen des esprits qui circulent dans les nerfs, *ibid.*

CORRUPTION, ne peut rien produire d'animé ni d'organisé, 383. Réfutation des faits qui paroissent prouver le contraire, *ibid.*

CÔTES DE LA POITRINE, leur mouvement pendant l'inspiration, 70. Expérience faite à cette occasion sur un animal vivant, *ibid.* *Voyez ci-après l'article* Respiration.

COULEUVRES, la structure de leur cœur ne differe en rien de celle des viperes, si ce n'est dans la distribution des vaisseaux du poumon, 469. Expériences sur l'œuf d'un de ces animaux prêt à éclorre, 573.

COUP D'ÉPÉE, récit d'un homme qui vécut encore vingt-quatre heures après en avoir reçu un au travers du cœur, 553.

COWPER, célebre Anatomiste Anglois, découverte qu'il a faite des nouveaux corps glanduleux situés aux deux côtés de l'urethre, qu'on a appellés *nouvelles prostates*, ou *glandes de Cowper*, 559. Cet Anatomiste a nommé *bulbe* la tumeur de figure ovale, qui forme la tête du tissu spongieux dont une partie de l'urethre est environnée, 296. Erreur de cet Anatomiste, d'après *Vesale*, sur la jonction du muscle oblique descendant avec le dentelé postérieur inférieur, 128. Il a adopté l'erreur de *Fallope*, au sujet du replis du mus-

cle

cle oblique externe, qu'il prenoit pour un ligament particulier, 130.

Crachement, ſa néceſſité après la toux, pour jetter au-dehors les matieres qu'elle a pouſſé dans la bouche, 113. *Voyez ci-après l'article* Toux.

Crachement continuel, cauſé par un jeûne trop opiniâtre, 209. *Voyez ci-après au mot* Jeûne.

Crainte & Timidité, ne peuvent donner plus de force à la voix, 99. Erreur des Anciens qui attribuoient la force de la voix de la grue à la timidité de cet animal, *ibid. Voyez ci-après au mot* Grue.

Crapauds de terre, ainſi que les crapauds de jardins, & ceux qui vivent dans l'eau, leur accouplement, qui dure une quinzaine de jours, ſe fait ſans introduction de la verge, étant privés de cet organe, 393. Maniere ſinguliere dont ils s'accouplent: épanchement de leur ſemence ſur les œufs de la femelle, à meſure qu'elle fait ſa ponte, 394.

Crapauds de jardins, ſe cachent dans des lieux ſouterrains, ou dans des haies, pendant leur accouplement, 395, 396. Ils ne quittent point leur femelle pendant tout le tems de ſa ponte, pour être à portée d'arroſer ſes œufs avec leur ſemence, a meſure qu'elle les rend, 396. Le mâle ſe charge de ces œufs, & les colle à uue de ſes pattes, pour les porter juſqu'à ce qu'ils ſoient éclos, *ibid.*

Crapauds d'eau, leur acconplement eſt le même que celui des crapauds de terre, toute la différence ne conſiſte que dans la maniere dont leurs femelles font leur ponte dans l'eau, 395. *Voyez auſſi ci-devant l'article* Accouplement, *& ci-après au mot* Grenouille.

Crapauds & Grenouilles, d'où provient la quantité de ces petits animaux qu'on trouve quelquefois ſur les grands chemins, après une pluie d'orage, 383. Multitude d'œufs que les femelles pondent à la fois, *ibid.* Maniere dont ces œufs écloſent par les chaleurs de l'été, dans un tems d'orage, *ibid.* Vents impétueux qui enlevent ces petits crapauds nouvellement éclos, & qui les font retomber quelquefois ſur les paſſans, 384.

Cri des animaux, utilité de cette eſpece de langage pour ſe communiquer réciproquement leurs idées, & les faire aller à la rencontre l'un de l'autre, 106. Effet contraire qui arrive dans les animaux d'eſpece différente, *ibid.* Toutes les fois qu'un animal entend un autre de ſa même eſpece jetter un cri, il ſe trouve diſpoſé à lui répondre par un cri ſemblable, 107. Ils peuvent auſſi ſe répondre par des cris différens l'un de l'autre, ſelon que les circonſtances l'exigent, 106, 107. Exemples de cette différence de cri dans des animaux de même eſpece, *ibid. Voyez ci-devant au mot* Animaux.

Cuisse, origine de la membrane commune qui enveloppe ſes muſcles, 167, 168.

D

Daims de Pline, reſſemblance de la peau qui recouvre leurs pieds, avec celle de l'éléphant, 538.

Dartos, membrane charnue qui forme dans le *ſcrotum* une cloiſon pour ſéparer les deux teſticules, 286. Utilité de cette ſéparation pour empêcher ces deux glandes de ſe heurter & de ſe froiſſer trop rudement l'une contre l'autre, *ibid.* Tiſſu cellulaire qui enveloppe cette membrane, 287. C'eſt dans ce tiſſu que ſe forment les hydroceles par infiltration, *ibid.*

Défloration d'une vierge, cas où il eſt aiſé de s'en appercevoir, 336. Signes extérieurs de cette défloration remarquables dans les parties naturelles de la fille, *ibid.* Circonſtances où il eſt difficile de reconnoître aucune trace de la perte de ſa virginité, 337. Cas particulier où il arrive que les filles ſe déflorent elles-mêmes, ſans avoir de commerce avec aucun homme, *ibid. Voyez ci-devant l'article* Caroncules, *& ci-après l'article* Virginité.

De Jovi, Chirurgien de l'Hôtel-Dieu, ouverture qu'il fait d'une femme morte, groſſe d'environ trois mois d'un *fœtus* qui s'étoit formé dans la trompe droite de ſa matrice, 354, 510. Il appelle M. *Saviard*, pour en faire l'examen avec lui, *ibid.* Ils envoient à M. *Duverney* ce *fœtus* avec toutes ſes dépendances, *ibid.* Obſervations de l'Auteur ſur cet événement extraordinaire, 354, 355, 510 *& ſuiv.*

De la Foreſt, Chirurgien d'Orléans, ouverture qu'il fit d'une femme morte, à qui il trouva un enfant entre la matrice & le *rectum*, ſans que la matrice fut endommagée, 351.

De la Hire, de l'Académie des Sciences, voyage qu'il fait par ordre de l'Académie avec M. *Duverney*, en 1679, ſur les côtes de Bretagne, & en 1680 aux environs de Bayonne, pour faire enſemble des recherches particulieres ſur les poiſſons de mer qu'on trouve ſur ces côtes, 535, 536. Deſſeins très-exacts de tous ces poiſſons, faits par M. *De*

la Hire, 536. Présentation de ces desseins à l'Académie en 1680, 536, 574. Autres desseins faits par le même des principales parties d'un éléphant qui fut disséqué a Versailles, en 1681, en présence de *Louis XIV.* 537. Observations faites par MM. *De la Hire* & *Duverney*, sur une oie, au sujet de la respiration des animaux, 548. Il fait les desseins des parties qui servent à la génération dans l'autruche, 549.

Dents, observations de M. *Duverney* sur leur formation, 548, 549. Elles contribuent à la prononciation, en réfléchissant le son de la voix, & en affermissant le mouvement de la langue, 103, 104. Leur utilité pour trancher & couper les alimens, & pour les broyer, afin que la salive puisse plus facilement s'y insinuer, 211.

Dents des animaux carnassiers, sont d'une structure différente que celles des animaux qui ne vivent que d'herbes, &c. 212.

Descartes, son opinion sur les causes du mouvement continuel du cœur, 36 & *suiv.* Il attribue ce mouvement à la fermentation du sang contenu dans ses ventricules, *ibid.* Examen de ce sentiment de *Descartes*, ibid. Maniere dont il explique le méchanisme du pouls, 37. Erreur de ce Philosophe au sujet du levain qu'il prétendoit se former dans le cœur par le sang qui y restoit après sa contraction, 38. Obligation que l'on a à ce grand homme, d'avoir tenté d'expliquer le méchanisme du mouvement du cœur, *ibid.* Ignorance où l'on étoit de son tems sur l'Anatomie & sur la Physique, *ibid.*

De Thou, célebre Historien, ouverture de son corps après sa mort, 258. Observation remarquable faite par *Riolan*, sur les causes de sa mort : grosseur & pesanteur extraordinaire de son *pancreas*, ibid. Petitesse & flétrissure de sa rate, *ibid.* Recherches sur les causes de la petitesse de ce viscere, *ibid.* Erreur de *Riolan* à cette occasion, *ibid.*

Diabete, histoire remarquable d'une personne attaquée de cette maladie, 277.

Diaphragme de la poitrine, sa description, 70. Examen de sa structure, *ibid.* 152. Sa formation d'un double muscle, *ibid.* Description de ces deux muscles, 70, 71. Centre nerveux du diaphragme, ce que c'est, 71. Adhérence du péricarde à ce centre nerveux, dans l'homme & dans le singe, *ibid.* Examen des fonctions & des mouvemens du diaphragme, 71. Il est voûté en arc du côté de la poitrine, *ibid.* Situation du foie, de l'estomac & de la rate, dans le creux de cette voûte, *ibid.* Diminution de capacité de la poitrine à proportion que cette voûte devient plus profonde, dans le tems de l'inspiration, 71, 157. Augmentation de capacité de la poitrine, par l'applatissement du diaphragme, dans l'instant de l'expiration, 71, 72, 157. D'où lui vient le nom de diaphragme, 152. Il est mal nommé, son principal usage étant de servir à la respiration, *ibid.* A proprement parler le diaphragme n'est qu'un double muscle, 152. Description du muscle supérieur du diaphragme, *ibid.* Sa grande étendue, 152. Ses attacheinens, 153. Espace ou écartement qu'il laisse de chaque côté, *ibid.* Distribution de ses fibres en rayons, *ibid.* Entrelacement de ces fibres avec celles du muscle inférieur, *ibid.* Incertitude des Anatomistes sur la nature du diaphragme, pour savoir si c'est un muscle bigastrique ou trigastrique, 155. *Verheyen* est de ce dernier sentiment, *ibid.* L'Auteur le regarde comme un muscle bigastrique, *ibid.* Observations de *Bartholin*, qui font voir que dans le bœuf le diaphragme forme un muscle trigastrique, 155. Les vaisseaux qui lui appartiennent sont de tout genre, 155. Nombre & situation de ses arteres, 155, 156. Distribution de ses veines, 156. Endroit où elles aboutissent, *ibid.* Son muscle inférieur a des vaisseaux particuliers, *ibid.* Nerfs considérables qu'il reçoit, *ibid.* D'où provient la grande sympathie de ces nerfs avec ceux du bras, *ibid.* Naissance, route & distribution de ces nerfs, *ibid.* Autres branches & filets de nerfs venant des *plexus* du bas-ventre, & de l'intercostal, *ibid.* Vaisseaux lymphatiques dépendant du diaphragme, *ibid.* Description de son muscle inférieur, 153. Ses fibres forment deux plans fort épais : ouvertures qu'elles laissent pour le passage de l'œsophage, *ibid.* Division de ce muscle vers la partie inférieure, en plusieurs appendices d'inégale longueur, *ibid.*

Diaphragme, examen de son mouvement dans la respiration ordinaire, 142. En s'applanissant, dans le tems de l'inspiration, il comprime les visceres du bas-ventre, & les repousse fortement vers sa partie antérieure, *ibid.* Résistance des muscles transverses pour s'opposer à cet effort du diaphragme, *ibid.* Effet contraire qui arrive dans le tems de l'expiration, *ibid.* Son mouvement est très-considérable, 156. Applatissement de sa superficie, & tension de ses fibres dans le tems de l'inspiration, 157. Examen de la cause qui fait jouer ses muscles alternativement, 157. Le diaphragme comprime alternativement

l'eſtomac & les inteſtins, 204. Utilité de ce mouvement périodique pour pétrir les alimens, *ibid.* Pourquoi il agit plus fortement ſur le foie, l'eſtomac & la rate, que ſur les autres viſcères du bas-ventre, 143. Il a un mouvement contraire dans l'éternuement & dans le hoquet, 121. Il s'éleve dans l'un, & s'applatit dans l'autre, *ibid.* Pour quelle raiſon l'éternuement guérit du hoquet, *ibid.*

Diaphragme, eſt percé de trois trous, 71, 153. Uſage de ces trous, *ibid.* Le premier ſert à donner paſſage à la veine cave inférieure, *ibid.* Le ſecond eſt pour laiſſer paſſer l'œſophage, *ibid.* Le troiſieme ſert pour le paſſage de l'aorte deſcendante, 71, 154. Situation de chacun de ces trous, *ibid.* Celui de l'aorte n'eſt pas un trou, mais un eſpace qui ſe trouve entre les deux appendices du diaphragme, 154.

Diaphragme, les maladies qui lui ſont propres cauſent l'aſthme, ou la difficulté de reſpirer, 124. Son inflammation eſt ſouvent mortelle, *ibid.*

DIASTOLE & SYSTOLE, explication du méchaniſme de ces deux mouvemens du cœur, pour la circulation du ſang, 11. Sacs ou réſervoirs où le ſang des veines ſe retire pendant la ſyſtole du cœur, *ibid.*

DIEMERBROECK, obſervation rapportée par cet Auteur ſur un homme mort d'une iſchurie fauſſe, qui avoit un rein bouché par une pierre, & l'autre ulcéré, 279.

DIGESTION, explication de ſon méchaniſme, 202 *& ſuiv.* Diſſolution des alimens dans l'eſtomac, occaſionnée par ſon mouvement périſtaltique, & par l'action de ſon levain, 202. Les eſprits animaux contribuent de deux manieres à la digeſtion, 202, 203. Difficulté de déterminer préciſément le tems où la digeſtion eſt faite, 205. Expoſition des différentes cauſes qui peuvent en retarder ou en accélérer les progrès, 205, 206. Pour quelle raiſon la digeſtion ſe fait plus facilement dans les perſonnes qui ont l'eſprit tranquille, 203. Comment, au contraire, elle eſt troublée par les grandes paſſions, & par la trop grande diſſipation des eſprits, *ibid.* Pourquoi elle ſe fait mieux en hiver qu'en été, & dans les pays froids que dans les pays chauds, 205. D'où provient la grande facilité que quelques animaux ont à digérer les alimens, 493. Les perſonnes qui ne vomiſſent que très-difficilement digerent beaucoup mieux que les autres, 493. Obſervations anatomiques faites à ce ſujet, ſur les parties intérieures d'un forçat qui ne vomiſſoit jamais ſur mer, *ibid.*

DIGITATIONS du muſcle oblique deſcendant, avec le grand dentelé, ce qu'on entend par ce terme, 127.

DISPNÉE, ce que c'eſt, 122.

DISSIPATION conſidérable, & perte de ſubſtance qui ſe fait continuellement dans le corps de l'homme, occaſionnée par l'exercice & les fonctions qui ſe font pendant la veille, 478. Maniere dont cette perte eſt réparée au moyen de la circulation du ſang dans les poumons, où il acquiert une nouvelle vigueur, par l'attouchement de l'air avec lequel il ſe mêle, *ibid.*

DRELINCOURT, ſon opinion ſur les ſources de la liqueur dans laquelle nage le *fœtus*, 404.

DU FAY, publication des obſervations de cet Académicien ſur les ſalamandres, en 1729, 573.

DUODENUM, pourquoi on l'appelle ainſi, 186. Examen de la ſituation de cet inteſtin, & des contours qu'il fait dans le bas-ventre, 186, 187. Il eſt le plus large des inteſtins grêles, 187. Velouté épais dont il eſt revêtu intérieurement, *ibid.* Deſcription de ſes glandes, *ibid.* Grande épaiſſeur & dilatation de cet inteſtin, *ibid.* Embouchures de divers conduits qui viennent s'y rendre, *ibid.* *Voyez encore ci-après au mot* Inteſtins.

DURE-MERE d'un homme, devenue oſſeuſe, 546.

DUVERNEY (Guichard-Joſeph) l'aîné, ſon éloge par M. *De Fontenelle*, 531, *ibid. note a.* Son entrée à l'Académie des Sciences, en 1674, 531. Expériences qu'il fit ſur une oie & ſur un chien, en 1675, 531. Ses recherches, en 1678, ſur les organes des ſens, & en particulier ſur la vue & ſur l'odorat, 532. Ses obſervations ſur les muſcles en général, 533. Autres ſur les pierres que quelques oiſeaux avalent, 534. Sur le miel & ſur la roſée, *ibid.* Sur la manne, *ibid.* Sur les étamines des fleurs, 534. Il eſt choiſi, en 1678, pour donner des leçons de Phyſique & d'Anatomie à M. le *Dauphin*, 535. Il eſt nommé Profeſſeur d'Anatomie au Jardin Royal des Plantes, en 1679, *ibid.* Il eſt envoyé par l'Académie, conjointement avec M. *De la Hire*, en baſſe Bretagne, en 1679, & ſur les côtes de Bayonne, en 1680, pour faire des recherches & des obſervations ſur les poiſſons de mer, 535, 536. Recherches de M. *Duverney*, en 1679, ſur la ſtructure des parties ſolides du corps humain, 536. Il diſſéque une panthere en 1680, *ibid.* Il diſſéque en 1681, un éléphant, en préſence du Roi, à

Verſailles, 537, 538. Ses obſervations ſur différens animaux qui furent diſſéqués dans l'Académie, en 1682, 538. Autres obſervations ſur diverſes particularités du cerveau d'un homme, *ibid.* Deſcription de l'organe de l'odorat, par le même, 539. Il diſſéque une femme morte paralytique, *ibid. Traité de l'hydropiſie*, par M. *Duverney*, ibid. *Traité de l'organe de l'ouïe*, par le même, imprimé en 1683, 539, 540. *ibid. note c.* Deſcription du même organe, par M. *Perrault*, 540. Examen des différences qui ſe trouvent entre ces deux Académiciens, ſur les uſages des parties de l'organe de l'ouïe, 540 *& ſuiv.* En 1684, il diſſéque les entrailles de deux enfans jumeaux joints enſemble par le milieu du corps, 543. Ses obſervations ſur quelques parties de divers animaux diſſéqués dans l'Académie, comme le porc-épic, la civette, le cochon, le rat muſqué, le ſinge, le hériſſon, la lionne, &c. 544. Deſcription détaillée de ce dernier animal, lue dans l'Académie par M. *Duverney*, en 1684, *ibid.* Réception de M. *Mery*, en 1685, en qualité d'Anatomiſte, & de collegue de M. *Duverney*, ibid. Obſervations de M. *Duverney*, ſur la grandeur & l'uſage du *cæcum* dans différens animaux, 544, 545. Autres ſur le mouvement périſtaltique des inteſtins grêles, 545. Il diſſéque un vautour, un ſinge femelle, & un oiſeau nommé *la palette*, ibid. Autres obſervations du même, en 1686, ſur le hériſſon, la grue d'Afrique, la belette, le ſinge, & ſur un coq vivant, *ibid.* Diſſection d'une civette femelle, *ibid.* Obſervations de M. *Duverney* ſur la ſalive & ſur la digeſtion, 545, 546. Autres ſur la préſure, & ſur le chyle, *ibid.* Il diſſéque avec M. *Mery*, en 1687, un oiſeau royal, 546. Diverſes obſervations de M. *Duverney*, ſur la veine crurale d'un chien, *ibid.* Sur la dure-mere d'un homme mort fol, *ibid.* Sur un enfant qui fut trouvé deſſéché dans les trompes de la matrice d'une femme, 546, 547. Sur un Magiſtrat qui mourut ſubitement d'une eſpece particuliere d'apoplexie, 547. Sur les boſſes d'un chameau, *ibid.* Sur la ſtructure ſinguliere des yeux d'une eſpece de hibou, *ibid.* Mort de M. *Perrault*, en 1688. Continuation de ſon *Hiſtoire naturelle des animaux*, par M. *Duverney*, 547, 548. Obſervations de MM. *Duverney* & *De la Hire*, au ſujet de la reſpiration, 548. Obſervations de M. *Duverney*, en 1689, ſur les yeux d'une autruche, & ſur les muſcles de la queue d'un ſinge, *ibid.* Autres ſur la formation des dents, 548, 549. Autres, en 1690, ſur la véſicule du fiel d'un lion, 549. Sur les piquans du porc-épic, *ibid.* Deſcription du ſinge, du ſcorpion & du hériſſon, par M. *Duverney*, ibid. Ouverture du corps du fameux *Le Brun*, par le même, en 1690, *ibid.* Remarques de M. *Duverney*, ſur l'eau ſtiptique de M. *Lemery*, ibid. Obſervations ſur les parties de la génération d'une autruche, & ſur la ſtructure de l'organe de la viſion dans cet oiſeau, 549, 550. Autres ſur les œufs des poiſſons, & ſur le frai des grenouilles, 550. Recherches de M. *Duverney* ſur l'uſage de la bile & du ſuc pancréatique, *ibid.* Expériences ſur les viperes, *ibid.* Remarques ſur la peau de la cuiſſe d'un lézard vert, 551. Obſervations du même ſur un homme tué, en 1693, d'un coup de tonnerre, *ibid.* Autres ſur les pieds du lion & ceux du loup, *ibid.* Sur un *fœtus* double, joint par le devant de la poitrine, *ibid.* Sur les ureteres d'une femme morte d'une colique néphrétique, 552. Sur des vers trouvés dans le rein d'un chien, *ibid.* Sur un eſtomac d'autruche, & ſur la bile qui s'y répand par le canal hépatique, *ibid.* Expérience faite par M. *Duverney*, conjointement avec M. *Varignon*, en 1695, ſur la valvule qui eſt à l'orifice du trou ovale, *ibid.* Sentiment du même ſur une maſſe de chair de la figure d'un enfant, qui s'étoit formée dans le *ſcrotum* d'un homme, 553, 562. Ses obſervations ſur la ſtructure du larynx dans un chien, 553. Conteſtation conſidérable, élevée dans l'Académie, en 1699, entre M. *Duverney* & M. *Mery*, au ſujet de la circulation du ſang dans le *fœtus*, 553 *& ſuiv.* Sentiment de M. *Duverney*, conforme à celui des anciens Anatomiſtes, 554, 555. Nouveau ſyſtême de M. *Mery*, oppoſé au ſentiment de M. *Duverney*, *ibid.* Etat de la queſtion, 555. Réception de M. *Pierre Duverney* le jeune, à l'Académie, en 1699, en qualité d'Anatomiſte, & d'Eleve de ſon frere, 556. Recherches de M. *Duverney* l'aîné, en 1700, ſur la ſtructure & les uſages de la moëlle, *ibid.* Recherches du même ſur les vaiſſeaux omphalo-méſentériques, 557, 558. Autres ſur le vomiſſement, 558. Obſervations du même ſur les parties de l'homme, qui ſervent à la génération, communiquées à l'Académie en 1700, *ibid. & ſuiv.* Autres ſur un ver trouvé dans le cerveau d'un enfant, 563. Sur une plume qui avoit été avalée par une fille, *ibid.* Sur le mouvement des nerfs de la cuiſſe dans une grenouille fraîche morte, *ibid.* Autres obſervations de M. *Duverney*, en 1701, ſur la reſpiration des animaux, & ſur la circulation du ſang

dans les poiſſons, 564 & *ſuivantes.* Rapport du même au ſujet d'une épingle qui fut trouvée dans le bras d'un homme, 568. Ses conjectures à l'occaſion de la ſtructure ſinguliere de la véſicule du fiel dans le lion, *ibid.* Recherches de M. *Duverney*, en 1708, ſur la génération des limaçons, 568 & *ſuiv.* Autres du même ſur la formation & l'accroiſſement des coquillages, 572. Autres ſur des œufs de couleuvre, 573. Examen de diverſes excroiſſances trouvées dans deux eſtomacs humains, *ibid.* Traduction de l'*Hiſtoire naturelle des abeilles*, par *Swammerdam*, faite ſous les yeux de M. *Duverney*, 573. Mort de *Pierre Duverney* le jeune, frere de l'Auteur, en 1728, *ibid.* Mort de M. *Duverney* l'aîné, en 1730, âgé de quatre-vingt-deux ans, *ibid.* Legs qu'il fit à l'Académie de tous ſes papiers, & de ſes préparations anatomiques, *ibid.* Troiſieme volume de l'*Hiſtoire naturelle des animaux*, imprimé en 1730, avec les obſervations de M. *Duverney*, 574. Continuation de cet Ouvrage, ou quatrieme volume, trouvé parmi les écrits de M. *Duverney*, contenant, entr'autres, la deſcription des poiſſons de mer, &c. *ibid.*

Duverney, (*Pierre*) le jeune, Chirurgien à Paris, ſa réception à l'Académie en 1699, en qualité d'Anatomiſte, & d'Eleve de ſon frere, 556. Sa mort arrivée en 1728, 573.

E

EAU CORROMPUE, qui s'eſt trouvée pendant quelque tems remplie d'une infinité d'animaux, comment il arrive qu'elle redevient enſuite claire & limpide, 388, 389.

Eau pure, eſt le ſeul liquide capable de déſaltérer & d'éteindre la ſoif, 210, 211. Occaſions où elle ne ſuffit pas pour déſaltérer, 210. Uſage des eaux acides pour cet effet, *ibid.* *Voyez auſſi au mot* Soif.

Eau ſtiptique, décrite dans le *Traité de Chymie* de *Lemery*, ſon excellence pour toutes ſortes de plaies, 549.

Eaux minérales, leur vertu ne vient point de la ſubſtance même du minéral auquel elles touchent, mais de la vapeur & des eſprits qui s'en exhalent, 343. Explication de la promptitude avec laquelle ces eaux paſſent par la voie des urines, 269.

Eaux de verjus, de ceriſes, de groſeilles, &c. leur utilité pour déſaltérer & éteindre la grande ſoif, 210.

Εχῖνος, ſeu omaſus, ce que c'eſt, 436.

ECOULEMENT des ordinaires & des fleurs blanches, relâche les parties naturelles des femmes, & les rend mollaſſes, 336. *Voyez ci-après au mot* Ordinaires.

ECREVISSES & HOMARS, leurs pattes, quoique deſtituées de moëlle, ne laiſſent pas de croître & de ſe nourrir, 557.

EJACULATION DE LA SEMENCE, pourquoi elle ne ſe fait que par repriſes, 315. Pour quelle raiſon l'urine ne ſort point en même tems que la ſemence, *ibid.* Cauſes qui déterminent les réſervoirs de la ſemence à ſe vuider alors, *ibid.* *Voyez encore ci-après l'article des uſages de la ſemence, au mot* Semence.

ELASTICITÉ DE L'AIR, prouvée par les expériences faites avec l'arquebuſe à vent, & par les fontaines jailliſſantes par le ſeul reſſort de l'air, 81. *Voyez ci-devant au mot* Air.

ELÉPHANT diſſéqué à Verſailles en 1681, par M. *Duverney*, en préſence de *Louis XIV.* 537. Célébrité de cette diſſection anatomique, *ibid.*

ELITROÏDE, nom que quelques Anatomiſtes ont donné à la tunique vaginale qui enveloppe les teſticules, 289. Pourquoi ils lui ont donné ce nom, *ibid.*

EMBONPOINT, les femmes qui en ont trop ſont obligées de faire abſtinence quelque tems, & de ſe faire ſuer pour concevoir plus facilement, 377.

EMBRASSEMENS MUTUELS, ce qui porte l'un & l'autre ſexe à les rechercher, 311. Quelle eſt la cauſe du prurit, ou de l'eſpece de démangeaiſon qu'on reſſent dans les parties naturelles, *ibid.* Maniere dont la ſemence agit ſur les eſprits qui circulent dans les réſervoirs où elle eſt renfermée : paſſage de ces eſprits, ainſi animés, juſqu'au cerveau : ſentimens voluptueux, & deſirs preſſans qu'ils font naître de s'unir à ce qu'on aime, *ibid.* Nouvelle détermination des eſprits vers les mêmes organes, pour mettre la ſemence en mouvement, *ibid.* *Voyez encore aux mots* Amour, Chaleur & Volupté.

EMPIEME formé par un abcès dans la partie convexe du grand lobe du foie, dont la matiere avoit percé le diaphragme, 224.

ENFANS, à quelles marques on peut reconnoître ſi une femme en a eu, 337. Le déchirement de la fourchette en eſt le ſigne le moins équivoque, *ibid.* Les plis du ventre, & la molleſſe de la gorge n'en ſont pas des marques certaines, *ibid.*

Enfant, examen des cauſes qui le déterminent à ſortir de la matrice à la fin de la groſſeſſe, 412, 413. Augmentation de beſoin

de nourriture du côté de l'enfant, altération & dépérissement des sources qui lui en fournissent, *ibid.* Efforts que fait l'enfant, pressé par la faim, & las de la prison où il est renfermé, pour s'en dégager, 413. Mouvement de l'enfant pour se retourner dans le ventre de sa mere, *ibid.* Situation avantageuse qu'il prend pour sortir plus facilement de la matrice, *ibid.* Contraction des fibres de la matrice, & des muscles du bas-ventre, pour pousser l'enfant vers le bas, *ibid.* Dilatation & élargissement de l'orifice interne de la matrice, & des parties naturelles de la femme, pour lui faciliter le passage, *ibid.* Accouchement heureux & peu pénible quand toutes ces causes agissent de concert : sortie de l'enfant avec la membrane qui l'enveloppe ; pour quelle raison elle est prise pour un présage de bonheur, *ibid.*

Enfant, lorsqu'il vient au monde, a l'urethre fermé, ce qui n'empêche pas qu'il ne nage dans des eaux très-abondantes, contenues dans l'*amnios*, 404.

Enfant nouveau-né, examen de ce qui se passe dans ses poumons au sortir du ventre de sa mere, 158. Dilatation de sa poitrine & de l'air qu'elle contient, *ibid.* Entrée de l'air extérieur dans la poitrine & dans les poumons, *ibid.* Circulation du sang, occasionnée par ce mouvement de l'air, *ibid.* Les premieres gouttes de lait qui entrent dans sa bouche & dans son gosier, font jouer tous les ressorts qui sont propres à avaler, 72, 157. Pour quelle raison on ne le voit guere rire avant quarante jours, 108. Pourquoi il ne commence à parler qu'après que ses premieres dents ont percé, 104. Pourquoi les enfans ont tant de peine à prononcer la lettre *R*, *ibid.* Facilité qu'on leur donne quand ils commencent à parler, en leur changeant ou en supprimant certaines lettres trop difficiles pour eux à prononcer, *ibid.*

Enfans formés dans différentes parties du corps des femmes, réflexions sur ces grossesses extraordinaires, & sur les causes qui peuvent y avoir donné lieu, 364 *& suiv.*

Enfant formé dans l'ovaire d'une femme, 350. Observations faites à cette occasion, *ibid.* Mort de cette femme, ouverture de son corps, examen des circonstances qui accompagnerent cette grossesse extraordinaire, 350.

Enfans, peuvent bien se former dans les trompes de la matrice, 354. Observations qui confirment ce sentiment, *ibid.* Récit d'un enfant trouvé desséché dans une des trompes de la matrice d'une femme, 354, 546, 547. Conjectures sur les causes de la mort de cet enfant, 516. Il y a lieu de croire qu'il est moins mort de la chûte de sa mere, que parce que la nourriture lui a manqué dans le sac de la trompe où il étoit renfermé, *ibid.* Sur quoi sont fondées ces conjectures, *ibid.* Efforts qu'auroit dû faire l'enfant pour sortir, & rompre sa prison, s'il y avoit pris quelque accroissement, *ibid.* Le sac de la trompe ne s'est trouvé entier que par la grande foiblesse du *fœtus* qui n'a pu le rompre ni s'en dégager, 516, 517. Examen des causes du dessléchement de ce *fœtus*, & de son *placenta*, 517. D'où provenoit l'humeur mucilagineuse dont il s'est trouvé enduit, *ibid.* Comment il a pu se conserver long-tems dans cette trompe sans se corrompre, *ibid.* Que la mere n'a dû en ressentir aucune incommodité, *ibid.* Elle pouvoit même avoir encore des enfans, 518.

Enfans trouvés dans la cavité du bas-ventre, & tout-à-fait hors de la matrice & des trompes, sans que ni l'un ni l'autre fussent déchirés, 350. Enfant trouvé à Toulouse, en 1696, dans le bas-ventre d'une femme, hors de la matrice, 552, 553. *Voyez encore ci-après aux mots* Fœtus, & Grossesses extraordinaires.

Enfant trouvé dans le *scrotum* d'un homme, 553. Pensée de M. *Duverney* sur cet événement extraordinaire, *ibid.* Détail circonstancié de ce fait arrivé à *Sisteron*, en 1697, 562, 563.

Enfant à deux têtes, diamétralement opposées, 543. Examen anatomique des entrailles de ce monstre, *ibid.*

Ἐντερὸν, *sive abomasus*, ce que c'est, 437.

ENROUEMENT, d'où procede cette altération de la voix, 93. *Voyez ci-après au mot* Rhume.

EPICURIENS, leur opinion sur le système de la génération, 386 *& suiv.* Ils regardent la semence non comme une liqueur propre à développer le germe de l'animal, mais comme une liqueur véritablement organisée, & capable de produire l'animal, d'abord que ses parties volatiles se seront réunies dans le centre de l'œuf, 386. Examen de cette opinion, *ibid.* Argumens dont ils se servent pour soutenir leur sentiment, *ibid.* *Voyez ci-devant au mot* Anciens Philosophes.

EPIDYDIME, sa naissance des canaux qui sortent des testicules, 291. Description & structure de ce corps longuet, sa situation & son attachement au-dessus du testicule, *ibid.* Filets

& canaux dont il eſt compoſé, *ibid.* Pelotons ou globes qu'il forme à chaque bout du teſticule, 291. Réunion de tous ces filets dont il eſt compoſé, en un ſeul tuyau qui forme le canal appellé *le déférent*, ibid.

Epilepsie agréable & voluptueuſe, qui agite tous les membres du corps dans l'inſtant de la copulation, d'où elle provient, 386. *Voyez aux mots* Embraſſement & Volupté.

Epingle trouvée dans le bras d'un homme, 568. Récit de cette avanture, *ibid.*

Epiploon, ce que c'eſt, 168. Cette membrane eſt ordinairement chargée de beaucoup de graiſſe, *ibid.* L'*epiploon* & le méſentere ſont les principaux réſervoirs de la graiſſe, 160. Examen de l'uſage auquel cette graiſſe peut être propre, 162. Conduits adipeux que *Malpighi* prétend y avoir obſervé, 163. Diſtribution de ces conduits pleins d'un ſuc huileux, en petits rameaux, dans toute l'étendue de cette membrane, *ibid.* Incertitude de l'exiſtence de ces conduits, *ibid.* Situation de l'*epiploon*, 168. Sa largeur & ſon étendue varient ſelon les ſujets, *ibid.* Sa formation d'un alongement particulier de la lame interne du péritoine, 150. L'*epiploon* eſt compoſé de deux lames ou bandes, 169. Naiſſance, route & prolongement de la premiere lame, *ibid.* Origine & route de la ſeconde, *ibid.* Situation de ces deux lames, l'une qui regne le long de la grande convexité du ventricule; l'autre qui eſt attachée dans l'étendue de l'arc du colon, 255. Erreur des Anatomiſtes qui ont comparé cette membrane à une gibeciere, 169. Excroiſſance extraordinaire de l'*epiploon* dans les perſonnes extrêmement graſſes, *ibid.* Examen de ſa ſtructure & de l'attachement de ſes deux lames, 169. Recherches ſur l'origine de ces lames, 170. Son embouchure a la figure d'un croiſſant, *ibid.* Expoſition anatomique de la ſituation & de l'étendue de cette membrane, *ibid.* Examen de la cavité formée par l'*epiploon*, *ibid.* Son examen anatomique dans de jeunes ſujets, 171. Maniere de ſouffler dans ſon intérieur, pour mieux appercevoir les veines & les arteres qui s'y diſtribuent, *ibid.* Il ſe deſſeche étant expoſé a l'air, 172. Inconvéniens qui en réſultent, contraires aux obſervations anatomiques ſur cette membrane, *ibid.*

Epiploon, ſes différens vaiſſeaux, 171. Origine de ſes arteres, nom qu'on leur donne, *ibid.* Eſpece de réſeau formé par les ramifications de ces arteres épiploïques, mêlées avec les veines qui s'y diſtribuent, *ibid.* Arteres de la lame poſtérieure de cette membrane, *ibid.* Arteres des autres parties de l'*epiploon*, d'où elles proviennent, *ibid.* Veines épiploïques, leur route & leur deſtination, 172. Nerfs de l'*epiploon*, d'où ils proviennent, *ibid.* Productions qui ſoutiennent ſes vaiſſeaux, 245. Petits corps ronds qu'on trouve dans la portion de l'*epiploon*, placée ſous la partie cave de la ratte, *ibid.* Uſage de l'*epiploon*, 172. Il contribue beaucoup, ainſi que les gros inteſtins & le méſentere, à la ſécrétion de la bile, *ibid.*

Epuisement de semence, les alimens ſpiritueux & ſucculens ſont très-propres à y remédier en en formant de nouvelle, 306.

Erection de la verge, maniere dont elle ſe fait, 312. Uſage des muſcles érecteurs pour tirer la verge en-deſſous, tandis que ſon ligament la tire en ſens contraire, *ibid.* Effets de la combinaiſon de ces deux puiſſances, pour appliquer la verge contre les os pubis, *ibid.* Compreſſion de la veine qui ſe trouve placée ſur le dos de la verge, *ibid.* Interception du retour du ſang, occaſionnée par cette compreſſion, *ibid.* Engorgement & reflux du ſang dans les cellules du tiſſu ſpongieux de la verge, *ibid.* Gonflement & dilatation de ſes corps caverneux, *ibid.* L'érection ne ſe fait que par repriſes, dans l'homme ainſi que dans les animaux, 313. Explication du méchaniſme qui produit cette érection, *ibid.* Conditions néceſſaires pour que la verge acquiere la dureté convenable, & pour que l'érection ſoit entiere & parfaite, *ibid.* Elle ne dure qu'autant que les corps caverneux demeurent remplis du ſang des arteres, mais ſi-tôt qu'il en ſort plus par les veines qu'il ne peut y en entrer par les arteres, alors l'érection ceſſe, *ibid.* Si au contraire il en entre plus qu'il n'en peut ſortir par les veines, alors l'érection redouble, & la verge en ſouffre beaucoup, comme cela arrive dans le priapiſme, 314.

Erection imparfaite, circonſtances qui la caractériſent, 313. L'érection ne ſe fait point, ou ſe fait très-foiblement, lorſque les réſervoirs de la ſemence ſe trouvent vuides, quelque frappé que l'on ſoit de la vue ou du ſouvenir de l'objet qu'on aime, 315, 316. Pour quelle raiſon, 316. Cas particulier où il arrive qu'elle ne ſe fait point par la trop vive impreſſion que fait ſur nos ſens un objet qui nous plaît, 314. Erection empêchée par la petiteſſe du filet ou frein qui attache le prépuce, 298, 299. *Voyez encore ci-après aux mots* Relâchement & Verge.

Eritoïde, nom que quelques Anatomiſtes ont donné a la membrane qui ſe joint

au muſcle *cremaſter*, pour s'épanouir enſemble ſur la tunique vaginale des teſticules, 289.

ESPRIT SÉMINAL, effets extraordinaires qu'il opere ſur l'œuf, ſur la matrice, & ſur les ovaires des femmes, après la conception, 340, 341. L'impreſſion qu'il a faite ſur l'embrion renfermé dans ſes enveloppes, met ſes parties en mouvement, & leur donne lieu de s'accroître, 390. Liqueur qui ſe ſépare de l'*amnios*, dans laquelle nage cet embrion, 390, 391. Les parties auxquelles l'eſprit ſéminal donne d'abord le mouvement, ſont certainement le cœur & les organes du cerveau, 391. Néceſſité du mouvement & de la correſpondance de ces deux viſceres pour l'accroiſſement de toutes les parties du *fœtus*, ibid. *Voyez ci-après aux mots* Fécondation & Semence.

Eſprit de ſoufre & de nitre dulcifié, ſon uſage pour déſaltérer dans les fievres ardentes, 210.

Eſprits animaux, explication du méchaniſme de leur action ſur les fibres du cœur & de ſes oreillettes, 19 *& ſuiv.* Le ſeul cours de ces eſprits ne peut que mettre le cœur en contraction, & n'eſt pas capable de le dilater, 20. Ces eſprits ſe communiquent du cerveau au cœur par le moyen des nerfs, 19. Leur action ſur les fibres des oreillettes du cœur eſt comme un reſſort naturel qui les tient en contraction, 20. La force de ce reſſort eſt limitée, *ibid.* Comment ce reſſort eſt forcé par l'action du ſang, *ibid.* De quelle maniere l'équilibre ſe rétablit par la dilatation des oreillettes, 20, 21. Examen de l'opinion des Philoſophes qui ſoutiennent que les eſprits animaux n'ont que très-peu ou point du tout de part au mouvement du cœur, 38. Raiſons qu'ils alleguent en faveur de leur ſyſtême, 38, 39. Réponſe à ces objections, 39, 40. De quelle maniere les eſprits animaux contribuent à la digeſtion, 202, 203. Néceſſité de leur influence pour cette opération, 203.

ESTOMAC, eſt la même choſe que Ventricule, 175. Etymologie de ce mot, *ibid.* Ce qu'on entend par ce terme, *ibid.* L'eſtomac, joint à l'œſophage & au *duodenum*, a la figure d'une cornemuſe, *ibid.* Le mot eſtomac eſt plus connu & plus uſité dans notre langue, *ibid.* Examen de ſa ſtructure, 179. Il eſt compoſé de cinq tuniques, *ibid.* Deſcription de ces cinq enveloppes, *ibid.* Origine de la premiere, qui eſt l'extérieure : tiſſu ſerré dont elle eſt formée, *ibid.* Fonctions & uſages de cette tunique, *ibid.* Examen de la ſeconde, qui eſt cellulaire, 179, 180. Examen de celle-ci dans un cadavre deſſéché, 180. La troiſieme tunique eſt charnue : deſcription du double plan de fibres dont elle eſt compoſée, 180, 181. Quatrieme tunique appellée *nerveuſe* : pourquoi on l'a nommée ainſi, 181. Extrême ſenſibilité de cette tunique, *ibid.* La cinquieme eſt ce qu'on appelle *le velouté de l'eſtomac*, ibid. Examen de ſa ſtructure, 181, 182. Humeur mucilagineuſe dont elle eſt enduite intérieurement, 182. Grande ampleur de cette tunique, *ibid.* Eſpece de ſphincter formé par ces trois dernieres tuniques, *ibid.* Réflexions ſur la ſtructure de l'eſtomac, 182 *& ſuiv.* Examen de ſa figure & de ſa ſituation, 183. Mouvement continuel de ce viſcere, cauſé par celui du diaphragme ſous lequel il eſt ſitué, *ibid.* Inconvéniens qui arrivent lorſqu'il ſe trouve trop chargé d'alimens, *ibid.* Eſpece de ſphincter formé à ſon orifice ſupérieur, pour empêcher les alimens de remonter, *ibid.*

Eſtomac, ſa capacité eſt différente ſelon la diverſité des ſujets, 178. Il n'eſt pas toujours également rempli dans la même perſonne, *ibid.* Il n'a pas la même capacité dans tous les hommes, 185, 186. Effets ſinguliers de l'extrême petiteſſe de ce viſcere dans quelques perſonnes, 186. Grande capacité de l'eſtomac dans quelques autres, comme les grands mangeurs & les ivrognes, *ibid.* Lorſqu'il eſt trop plein, il reçoit un ſecours conſidérable du diaphragme & des muſcles du bas-ventre, dans le tems du vomiſſement ; 184. Force immenſe dont ſes fibres ſont capables, 204. Son mouvement de compreſſion & de dilatation, obſervé dans des animaux vivans, 202. Mouvement vermiculaire de l'eſtomac, pour piler & broyer les alimens, *ibid.* Obſervations de M. *Duverney* ſur deux eſtomacs humains qu'il a trouvés pleins d'excroiſſances & de matieres ſquirreuſes, 573. *Voyez encore ci-après au mot* Ventricule.

Eſtomac, ſa ſituation entre la véſicule du fiel & le *pancreas*, 185. Utilité de cette ſituation de l'eſtomac pour comprimer ces deux réſervoirs, quand il ſe trouve rempli d'alimens, & pour en faire couler la liqueur dans le *duodenum*, ibid. Ses deux ouvertures ſont reſſerrées par une eſpece de ſphincter qui les tient fermées pendant que la digeſtion ſe fait, 184. L'orifice ſupérieur ne doit plus ſe r'ouvrir que pour recevoir de nouveaux alimens, *ibid.* Sa ſituation eſt tranſverſale & oblique entre le foie & la rate, 178. Son orifice ſupérieur n'eſt jamais de niveau avec l'inférieur, *ibid.* Erreur de *Veſale* & des anciens Anatomiſtes

tomiſtes à ce ſujet, *ibid.* Lorſqu'il eſt extrêmement gonflé, il préſente non-ſeulement toute ſa face antérieure, mais encore un peu du deſſous de ſon fond, *ibid.* Alors ſa partie poſtérieure eſt ſoutenue par le *méſocolon*, & celui-ci par les révolutions des inteſtins grêles, *ibid.* Sa plus grande portion eſt placée à gauche, 176. Examen de ſa forme & de la place qu'il occupe, 176, 177. *Galien* a prétendu qu'il étoit ſitué préciſément au milieu du corps, 175. Erreur des Anatomiſtes modernes qui ont renchéri encore ſur cette opinion de *Galien*, 175, 176. Réfutation de cette erreur, *ibid.* Deſcription de ce viſcere, & examen de ſa véritable ſituation, 176. Dans l'homme, il eſt plus avancé vers la gauche que vers la droite, *ibid.* La portion de l'eſtomac qui eſt à la gauche de l'embouchure de l'œſophage, fait une eſpece de cul-de-ſac, 180. Deſcription de ſes deux orifices, & de leurs fonctions, 177. Orifice ſupérieur deſtiné à recevoir les alimens, ſa ſituation vers le milieu de l'eſtomac, *ibid.* Orifice inférieur, appellé *pylore*, deſtiné à tranſmettre aux inteſtins les alimens apres qu'ils ont été digérés, ſa ſituation, à droite, dans l'eſtomac, *ibid.* Pourquoi cet orifice inférieur n'eſt point ſitué dans la partie la plus baſſe, mais dans l'endroit le plus élevé de la droite de l'eſtomac, *ibid.* Raiſon de la différence de ſituation & de diametre de ces deux orifices, 177. Son orifice ſupérieur eſt d'un ſentiment très-exquis, c'eſt la partie la plus ſenſible de l'eſtomac, 185, 207. Raiſon de cette extrême ſenſibilité, 185. Cet orifice eſt le principal organe de la faim, 185, 207. Maniere dont ce ſentiment s'excite en nous, 207, 208. Il eſt auſſi le ſiege de ce qu'on appelle improprement *mal de cœur*. Examen des cauſes d'où provient cette maladie, & des ſymptômes qui l'accompagnent, 185. Ce que c'eſt que le mal d'eſtomac, *ibid.*

Eſtomac ou *Ventricule*, expoſition des deux différentes manieres dont on en peut faire la démonſtration anatomique, 178. Premiere maniere, le péritoine étant à nud, 178, 179. Autre maniere, en laiſſant le bas-ventre dans ſon entier, 179. Préparation anatomique de ſa membrane charnue, pour mieux faire appercevoir les contours de ſes fibres, 180. Examen de la ſtructure & de la direction particuliere des deux plans de fibres qui forment cette membrane charnue, 180, 181.

Eſtomacs des animaux qui ruminent, leur deſcription, 439 *& ſuiv.* La panſe, ou le premier eſtomac, eſt le principal organe de la rumination, 439. Qualité que les alimens y acquierent par l'action de la ſalive & par la chaleur intérieure de l'animal, *ibid.* Son attitude pour ruminer plus facilement, *ibid.* Le ſecond eſtomac eſt le principal réſervoir de la nourriture qui a été ruminée, 440. D'où il reçoit cette nourriture, *ibid.* Communication entre les deux eſtomacs, 441. Préparation qu'y reçoit la nourriture : ſtructure particuliere de ce ſecond eſtomac pour ſaſſer & broyer de nouveau les alimens, *ibid.* Correſpondance de cet eſtomac avec le premier, pour y renvoyer la nourritnre qui n'eſt pas aſſez préparée, *ibid.* Maniere dont ce ſecond eſtomac ſe vuide dans le troiſieme, à meſure que la nourriture y a été rebroyée, afin de faire place à celle qui doit y venir du premier eſtomac, 441. Demi canal qui ſe trouve dans l'intérieur du ſecond eſtomac, 443. Maniere dont les deux rebords qui le terminent ſe joignent & ſe rapprochent pour former un canal entier, *ibid.* Raiſon pour laquelle ces deux rebords ne ſont pas toujours joints l'un contre l'autre, 443, 444. Réflexions ſur la ſtructure ſinguliere de cet organe, & ſur la diverſité de ſes mouvemens, 444. Fonctions & uſages de ce demi canal pour conduire la boiſſon dans le troiſieme eſtomac ſans entrer ni dans le premier, ni dans le ſecond, 443. Inconvéniens de cette boiſſon ſi elle entroit dans la panſe lorſqu'elle eſt remplie d'herbes : dilatation conſidérable qu'elle lui auroit occaſionnée, au point de la faire crever, *ibid.* Séjour trop long que cette boiſſon y auroit faite, tandis que les derniers eſtomacs auroient manqué du liquide dont ils ont beſoin, *ibid.* Uſage de ce demi canal pour le paſſage du lait dans les jeunes animaux qui tettent leur mere, *ibid.* Examen du troiſieme eſtomac, 441. Uſage des feuillets qui le diviſent pour recevoir la nourriture qui lui vient du ſecond, *ibid.* Méchaniſme ingénieux de ces feuillets, & leur arrangement ſingulier pour laiſſer le paſſage libre aux alimens, & pour conſerver entr'eux des diſtances égales, 442. Fonctions de ces feuillets pour preſſer la nourriture à moitié digérée, & en faire paſſer le liquide dans le quatrieme eſtomac, *ibid.* Comparaiſon de ce troiſieme eſtomac à un preſſoir, *ibid.* Quatrieme eſtomac, conformité de ſa ſtructure avec celle de l'eſtomac de l'homme, *idid.* Derniere préparation qu'y reçoit la nourriture avant que de paſſer dans les inteſtins, & de ſe mêler avec la bile & les autres liqueurs qui arroſent le canal inteſtinal, *ibid.*

ETAMINES DES FLEURS, la pouſſiere qui s'y forme eſt la matiere qui ſert aux abeilles pour faire leur miel, 535. Preuve de cette obſervation par la ſtructure de la couronne impériale, *ibid.*

ETANGS GELÉS, le poiſſon y meurt ſi l'on n'a pas ſoin d'en caſſer la glace en quelques endroits, 505.

ETERNUEMENT, examen des opinions des Philoſophes modernes ſur les cauſes qui nous déterminent à ce mouvement, 115. Opinion de *Mayow*, réfutée, *ibid.* Autres conjectures ſur les cauſes de l'éternuement, *ibid.* Recherches ſur ce qui peut l'exciter en nous, *ibid.* Autres cauſes qui déterminent l'animal à ce mouvement, *ibid.* Il n'eſt point volontaire : on ne peut ni l'imiter, ni le retenir, 114. Maniere dont on tâche de l'arrêter, 114, 115. Les liqueurs ou les matieres qui excitent quelque irritation dans les conduits des narines, ſont les ſeules cauſes de ce mouvement involontaire, 113. Examen de ce qui ſe paſſe dans l'intérieur de la bouche pendant l'éternuement, 143, 144. Paſſage de l'air venant des poumons par les conduits du nez, 144.

Eternuement, eſt un mouvement fort violent, 116. Agitation ſubite qu'il donne à tout le corps, *ibid.* Expoſition des avantages qui en réſultent, *ibid.* Malades à l'extrêmité, à qui l'éternuement a rendu la ſanté, *ibid.* Analogie qu'il a avec la toux, 114. En quoi ils different l'un de l'autre, *ibid.* Examen de ce qui ſe paſſe intérieurement à l'occaſion de ce mouvement, *ibid.* On peut en expliquer le méchaniſme ſans recourir aux opérations du cerveau, 114, 115. L'éternuement guérit ſouvent le hoquet, 116, 121. Explication de la maniere dont il guérit le hoquet, 121. Son bruit ſe fait dans les narines, 116. Raiſon de la diverſité de ce bruit dans différentes perſonnes, *ibid.* Pourquoi l'on éternue ſouvent pluſieurs fois de ſuite, ſans rien vuider, *ibid.*

ETTMULLER, hiſtoire qu'il rapporte d'une femme attaquée d'une cardialgie violente, ſuivie d'une jauniſſe périodique, 228. Symptômes qui accompagnoient cette maladie, *ibid.* Remedes dont ſe ſervit cet Auteur ; remarques judicieuſes d'*Ettmuller* à l'occaſion de cette maladie, 229.

ETUDE trop opiniâtre & les fortes méditations troublent & empêchent la digeſtion, 203.

EVACUATION DE LA SEMENCE, eſt la principale cauſe du relâchement de la verge, 316. Maniere dont ſe fait ce relâchement, *ibid.* D'où provient le grand abattement où l'on ſe trouve après cette évacuation, 316, 317. *Voyez ci-après l'article* Pollutions nocturnes.

EUNUQUES & CHATRÉS, changement que le défaut de ſemence produit en eux, 339, 340. Ils prennent la foibleſſe & le caractere des femmes, 340. Diſette d'eſprits dans leur ſang, occaſionnée par le manque d'eſprit ſéminal ; ralentiſſement de toutes les fonctions des organes du corps, *ibid.*

EURIPIDE a appellé la langue la meſſagere de la parole, 103.

EUSTACHI, valvule à laquelle il a donné ſon nom, 416. Situation de cette valvule proche l'embouchure du trou ovale, 416, 426. Erreur de cet Anatomiſte dans la figure qu'il a donnée de l'eſtomac, 178.

EXCRÉMENS, obſtacles qui s'oppoſent à leur ſortie du *rectum*, par les plis que forme la tunique veloutée dans cet inteſtin, 195. Ils ne doivent jamais remonter ni renvoyer des vapeurs, des inteſtins dans l'eſtomac, à moins que leur mouvement ne ſoit renverſé, & aſſez puiſſant pour forcer le *ſphincter* du pylore qui en ferme l'entrée, 184. *Voyez encore ci-après au mot* Rectum.

EXERCICE, eſt très-favorable à la diſtribution & à l'écoulement de l'urine, 270. Pourquelle raiſon, *ibid.* Pourquoi l'on n'en peut faire de violens, après un grand repas, ſans être eſſoufflé, 183. Les exercices violens, auſſi-tôt après le repas, troublent la digeſtion, 203.

EXOMPHALE, peut dilater & r'ouvrir le trou du nombril, 139. Pour quelle raiſon l'on ne ſe ſert plus de ſuture dans cette incommodité pour en fermer le trou, 139, 140.

EXPÉRIENCE faite ſur un chien à qui on a lié la veine ſouclaviere & la jugulaire, lequel a vécu encore quinze jours après cette opération, 531.

Expériences faites ſur la bile & le ſuc pancréatique dans un animal vivant, 240.

Expériences faites ſur une chienne après qu'elle a été couverte, pour ſavoir par quel conduit l'œuf fécondé paſſoit de l'ovaire dans la matrice, 345.

EXPIRATION, obſervations ſur la maniere dont elle ſe fait par rapport au mouvement du diaphragme, & à la circulation de l'air renfermé dans les poumons, 75. *Voyez ci-après au mot* Reſpiration.

F

FABRICIUS HILDANUS, obſervation qu'il rapporte pour prouver la grande agi-

tation du ſang cauſée par l'éternuement, 116.

FAIM, ſa définition, 207. Examen des cauſes qui l'excitent en nous, *ibid.* Quel eſt le principal organe de la faim, *ibid.* Il réſide dans l'orifice ſupérieur de l'eſtomac, 185. Maniere dont ce ſentiment s'excite en nous, 207, 208. Correſpondance du ventricule au cerveau, par le moyen des eſprits qui y circulent, pour avertir l'animal qu'il a beſoin de nourriture, & pour le déterminer à en prendre, 208. Comment il arrive que ce ſentiment ne ſubſiſte pas continuellement, puiſque les ſels âcres & les levains qui l'excitent en nous, coulent en tout tems dans le ventricule, *ibid.* Maniere dont cette lymphe qui y coule s'adoucit en ſe mêlant avec les alimens; & reprend enſuite ſon âcreté, après que la digeſtion eſt faite, *ibid.* Expoſition de la maniere dont la faim ceſſe d'agir ſur notre eſtomac, après avoir pris ſuffiſamment de nourriture & de la façon dont elle ſe renouvelle en nous lorſque la digeſtion eſt faite, *ibid.* Comment elle augmente en nous de plus en plus à meſure que nous reſtons plus long-tems ſans prendre de nourriture, 208, 209. Raiſon de pluſieurs phénomenes qui ont rapport à la faim, 209. Les émotions qu'elle cauſe ſur les membranes du goſier & ſur celles de l'eſtomac, déterminent l'animal a chercher les alimens qui lui conviennent pour ſa ſubſiſtance, 211.

FALLOPE, nom qu'il a donné à la quatrieme tunique de l'eſtomac, 181. Il a donné la deſcription des feuillets qui garniſſent l'interieur du *duodenum* & du *jejunum*, 190. Erreur de cet Anatomiſte & de pluſieurs autres au ſujet de la route que tient une des portions charnues du muſcle oblique deſcendant, 128. Il a pris le replis du muſcle oblique externe pour un ligament particulier, 130. Réfutation de cette erreur qui a été ſuivie par *Cowper* & par pluſieurs autres Anatomiſtes, *ibid.* Erreur de *Fallope* & des anciens Anatomiſtes au ſujet de la liqueur qui ſe forme dans les trompes de la matrice, 331.

FAUSSS ISCHURIE, ſingularité de cette maladie, 279. On boit & l'on mange bien, ſans rendre aucune urine, même avec le ſecours de la ſonde; les purgatifs font beaucoup vuider ſans aucun ſoulagement, & la mort emporte le malade en moins de douze ou quinze heures, *ibid.*

FÉBRICITANS, pour quelle raiſon ils n'ont ni goût, ni appétit, & ne peuvent digérer les alimens qu'ils prennent, 213. Pourquoi on leur défend les alimens ſolides, *ibid.*

FÉCONDATION DES FEMMES, l'opinion des Anciens & de la plûpart des Modernes, eſt qu'elle ne peut ſe faire que dans la matrice, 513. Preuves inconteſtables du contraire par les *fœtus* qu'on a trouvé tout formés dans les ovaires, dans les trompes, & dans la capacité du bas-ventre, 343, 513. La fécondation ſe fait dans les ovaires mêmes, & s'acheve enſuite dans la matrice, 343, 349. Obſervations diverſes qui confirment ce ſentiment, 349 *& ſuiv.* Maniere dont les œufs fécondés paſſent de l'ovaire dans la matrice, par le canal des trompes, 513. Recherches ſur les cauſes qui arrêtent quelquefois l'œuf fécondé dans l'intérieur de ce canal, 513 *& ſuiv.*

Fécondation de l'œuf, opérée par la tranſfuſion de la ſemence du mâle dans le corps de la femelle, changemens qu'elle produit tant ſur le germe de l'œuf que ſur les liqueurs qui l'environnent, 340. Changemens qu'elle opere ſur la matrice, 341. Etat où ſe trouvoient la matrice, les trompes & les ovaires avant la fécondation: mouvemens qu'elle leur occaſionne, *ibid.* Incertitude où l'on eſt de la route que ſuit l'eſprit ſéminal pour parvenir juſqu'à l'ovaire, 343. Obſervations qui portent à croire que c'eſt par ſon mêlange avec le ſang qui arroſe le vagin, la matrice & les trompes, *ibid.* Preuve de ce mêlange par le changement de goût de la chair des animaux tués après la conception, *ibid.*

Fécondation, examen des différentes manieres dont le mâle peut rendre féconds les œufs de la femelle, 337, 338. La premiere & la plus ſimple eſt par l'introduction de ſa verge dans le vagin de la femelle, *ibid.* L'autre eſt quand le mâle ſe contente d'arroſer de ſa ſemence les œufs de la femelle, au moment qu'elle fait ſa ponte, 338. La premiere maniere eſt la plus univerſelle pour tous les animaux, l'autre eſt commune parmi les poiſſons & quelques inſectes, *ibid.* *Voyez encore ci-devant au mot* Accouplement.

FEMELLES DES ANIMAUX, pour quelle raiſon elles demandent le mâle plutôt au printems & en été, que dans les autres ſaiſons, 376. Les femelles des ſinges ont cela de commun avec les femmes, qu'elles rendent comme elles du ſang par la matrice, 374. *Voyez ci-devant l'article* Chaleur des femelles des animaux.

FEMMES, ainſi que les femelles des ſinges, ſont toujours diſpoſées à recevoir le mâle & à concevoir, 374. Il y a cependant des tems & des ſaiſons où elles reſſentent des émo-

tions extraordinaires, 374. Quels ſont les tems les plus favorables pour les faire concevoir, *ibid.* Les femmes, immédiatement après leurs ordinaires, ſont plus amoureuſes & plus en état de concourir à la génération, *ibid.* Etat où ſe trouve la matrice après cette évacuation : liqueur qui l'arroſe & qui l'échauffe : ardeurs & chatouillement que les femmes y reſſentent alors, *ibid.* Effet de ces émotions ſur les dehors des parties naturelles : rougeur & inflammation qui y ſurvient : humeur blanche qui les baigne & qui y excite des irritations & des deſirs, *ibid.* Frottement employé par les chattes, les chiennes, &c. pour tâcher d'amortir les ardeurs que cauſe cette liqueur à leurs parties naturelles, *ibid.* Les femmes ſont ſuſceptibles d'une paſſion plus vive & plus piquante que les hommes, 305. Pour quelle raiſon, *ibid.*

Femmes, ont des teſticules, des vaiſſeaux ſpermatiques, & des canaux éjaculatoirs, de même que les hommes, 380. Conſéquence qu'en tiroient les Anciens qui penſoient que ces parties étoient deſtinées à produire une ſemence à-peu-près ſemblable à celle des hommes, & que les femmes en rendoient auſſi par éjaculation, dans le tems de la copulation, *ibid.*

Femmes groſſes, quelle eſt la cauſe des dégoûts, des appétits dépravés, des vomiſſemens fréquens, & de la ſuppreſſion des ordinaires qui leur arrivent après la conception, 344. Iſchurie qui leur arrive quelquefois par la trop grande dilatation de la matrice, 280. *Voyez encore ci-devant l'article* Conception.

FENTE de la partie naturelle des femmes, formée par les deux levres, ſon étendue depuis le mont de Venus, juſqu'au periné, 317. Enfoncement, nommé *la fourchette*, formé par la rencontre de ces deux levres du côté du periné, *ibid.* Uſage de ces levres pour cacher l'intérieur des parties de la femme, *ibid.*

FERNEL, remarques de cet Auteur ſur les cauſes des abcès & des ulceres qui ſe forment dans les reins, 276. Hiſtoire rapportée par cet Auteur de deux Médecins qui moururent ſubitement & ſans douleur d'une vomique du poumon, 278.

FESSES, pour quelle raiſon il y a tant de graiſſe ſous leur peau, 161.

FEUILLET, (*Catherine*) femme de *Michel Alibert*, Jardinier du village de *Vitry*, accouche, en 1706, de deux enfans mâles joints enſemble par la partie inférieure du ventre, 518. Récit détaillé de cet événement ſingulier, *ibid.* & *ſuiv.* Obſervations ſur la ſtructure extérieure de ce monſtre, & ſur ſa conformation intérieure, 519 & *ſuiv.*

FIBER, ſtructure particuliere de ſon bec qui eſt garni de véritables dents, 449.

FIBRES CHARNUES qui revêtent les arteres, elles ſervent à donner plus d'impulſion au ſang, 50. Inutilité des muſcles pour cet uſage, *ibid.*

Fibres du cœur, leur ſtructure & leur forme, 19, 20. Elles dépendent de ſes ventricules, 15. Leur ſituation, 15, 16. Leur diviſion en intérieures & en extérieures, 16. Celles du ventricule gauche ſont en plus grand nombre que celles du droit, *ibid.* Raiſon de cette inégalité, *ibid.* Mouvemens dont elles ſont ſuſceptibles par l'action des eſprits & du ſang qui y circulent alternativement, 19 & *ſuiv.* Préparation néceſſaire pour bien faire appercevoir la ſtructure & le méchaniſme de ces fibres, 16, 17.

Fibres de l'eſtomac, ſont capables d'une force immenſe, 204. Leur relâchement eſt l'accident le plus fâcheux qui puiſſe arriver à l'eſtomac, *ibid.*

FIEL. *Voyez ci-après l'article* Véſicule du fiel.

FIENTE D'OIE, DE BREBIS, &c. Leur uſage contre la jauniſſe, 227, 228.

FIEVRES ARDENTES, uſage de l'eſprit de ſoufre ou de nitre dulcifié, pour éteindre la ſoif ardente qui tourmente dans ces maladies, 210.

FILET qui attache le prépuce ſous le gland, empêche quelquefois l'érection de la verge, lorſqu'il ſe trouve trop court, 298, 299. Cas où l'on eſt obligé de le couper, *ibid.*

FILLE qui a eu ſes ordinaires huit jours, ou, ſelon d'autres, trois mois après ſa naiſſance, 572. Récit de ce phénomene ſingulier par M. *De Langlade*, Chirurgien à *Carcaſſonne*, témoin oculaire, qui a vu cette fille à l'âge de quatre ans, laquelle paroiſſoit dès lors parfaitement nubile, ayant les mamelles & les parties naturelles exactement formées comme une fille de dix-huit ans, *ibid.*

Filles, changemens qui leur arrivent lorſqu'elles parviennent à l'âge de puberté, 339. Emotions cauſées par les liqueurs ſéminales qui commencent à arroſer leurs parties naturelles, *ibid.* Effets que produiſent ces liqueurs dans la matrice, pour la préparer à l'évacuation des ordinaires, & dans la gorge pour la diſpoſer à groſſir & à ſe remplir de lait, *ibid.* Recherches ſur les cauſes qui produiſent ces changemens ſur le corps & ſur l'eſ-

prit des jeunes perſonnes, *ibid. Voyez encore au mot* Ordinaires.

Filles & Femmes laſcives, ont les ovaires plus gros, & les vaiſſeaux qui en dépendent plus pleins que les autres, 373. Erreur des perſonnes qui penſent que ces ſortes de filles peuvent faire des œufs toutes ſeules, par le ſeul reſſort de leur imagination fortement agitée & échauffée par des penſées d'amour, ſans qu'il ſoit beſoin, pour cet effet, de la viſite du mâle, *ibid.* Réfutation de ce ſentiment, *ibid.*

Fleurs blanches, les filles y ſont ſujettes auſſi-bien que les femmes, 336. Cet écoulement relâche leurs parties naturelles, & les rend mollaſſes, *ibid.*

Flux hépatique, examen de ſon vrai caractere, ainſi que des ſymptômes & accidens qui accompagnent cette maladie, 230, 231. Incertitude des Anatomiſtes ſur ce ſujet, *ibid.* Reſſemblance du caractere & des accidens de cette maladie avec le flux menſtruel des femmes, *ibid.* Différences qui caractériſent ces deux écoulemens, *ibid.* Expoſition des maladies qui occaſionnent le flux hépatique, & de l'état où ſe trouvent les perſonnes qui en ſont attaquées, 230, 231. Ce flux ne provient point du foie, l'expérience prouvant qu'il eſt ſouvent fort ſain dans cette maladie, 230. Il vient plutôt de l'altération du ſang, & du relâchement des glandes du *pancreas* & des inteſtins, *ibid.* Preuves de cette altération du ſang par les accidens qui accompagnent ordinairement cette maladie, 231. Pourquoi ce flux eſt indolent, *ibid.* Hémorragies fréquentes, enflûres des jambes, éroſion des vaiſſeaux de la tunique intérieure des inteſtins, &c. qui proviennent de cette maladie, *ibid.*

Flux menſtruel des femmes, ſon analogie avec le flux hépatique, 230. Examen des cauſes, des ſymptômes & des accidens communs à ces deux maladies, *ibid.* En quoi conſiſte leur différence, *ibid. Voyez ci-après au mot* Ordinaires.

Flux involontaire d'urine, ſa diſtinction en vrai & en faux, 281. Comment cette incommodité peut ſurvenir aux perſonnes ſaines, *ibid.* Examen des remedes qui y ſont propres, *ibid.* Pourquoi les enfans & les femmes groſſes y ſont plus ſujets que d'autres, *ibid.* Maladies qui occaſionnent ce flux d'urine, *ibid.* D'où procede le flux d'urine qu'on appelle *vrai* ou *légitime*, ibid. Il eſt toujours cauſé par quelque maladie du *ſphincter*, de quelque part que vienne cette indiſpoſition, *ibid.* Les perſonnes de l'un & de l'autre ſexe y ſont également ſujettes, 282. Cauſes ordinaires de cette incommodité, *ibid.*

Fœtus, ont tous, au moins, deux enveloppes; ſavoir, l'*amnios* & le *chorion*, 494. Les animaux en ont ordinairement une troiſieme, appellée *membrane alantoïde* ou *urinaire*, ibid. Eſpece particuliere d'animaux qui en ont une quatrieme dont on ignore l'uſage, *ibid.*

Fœtus humain, examen de ſes membranes & des liqueurs qu'elles renferment, étant encore dans l'œuf, 399 *& ſuiv.* On n'y apperçoit que deux enveloppes, & une ſeule liqueur, 402. On n'a pas encore pu y découvrir de membrane alantoïde, ſous quelque forme que ce ſoit, *ibid.* Ces deux enveloppes ſont le *chorion* & l'*amnios*: cette derniere contient une liqueur tirée de la ſubſtance même de l'œuf, *ibid.* Recherches ſur ce que peut devenir ſon urine, s'il eſt vrai qu'il n'a pas de membrane urinaire, comme en ont les *fœtus* des autres animaux, 407. Examen de la nature & des uſages de l'urine, & des ſources qui la produiſent, *ibid.* Tant qu'il reſte dans le ventre de ſa mere, il eſt dans une inaction & une eſpece de ſommeil continuel; ce qui lui occaſionne moins de diſſipation d'eſprits, 423. C'eſt auſſi ce qui fait qu'une fort petite portion du ſang de la mere ſuffit pour animer tout le ſien, *ibid.* Il ne vit que par le moyen de l'air qui ſe trouve mêlé avec les liqueurs dont il ſe nourrit, 87, 487. Il ne peut reſpirer tant qu'il eſt renfermé dans la matrice, 82, 420. Affaiſſement de ſes poumons qui reſtent ſans action, 90, 420. Inconvéniens qui réſulteroient du paſſage du ſang dans ce viſcere: dépôt & engorgement de vaiſſeaux qui s'y formeroit, & qui interromproit la circulation du ſang: mort du *fœtus*, qui s'enſuivroit en peu de tems, 420. Les ſucs nourriſſiers que le *fœtus* tire de ſa mere ont été préparés dans les poumons de celle-ci avant que de lui parvenir, 90. Conduits particuliers dans le *fœtus*, pour la communication du ſang de la mere à l'enfant, *ibid.* Changement qui ſe fait dans la diſtribution du ſang après la naiſſance de l'enfant, *ibid.* Diſpoſition différente de ſon poumon, 420. L'air que l'enfant commence à reſpirer, gonfle la ſubſtance de ſon poumon, en redreſſe les vaiſſeaux, force le ſang de couler dans le ventricule gauche, & entretient ſa circulation, *ibid.*

Fœtus dans le ſein de ſa mere, ſon tempérament eſt à-peu-près de même nature que

celui des grenouilles, des tortues, &c. 487. Il nage dans la liqueur contenue dans l'*amnios*, comme le poiſſon nage dans l'eau, 409. Avantages du bain naturel au milieu duquel il ſe trouve, pour le garantir des accidens extérieurs, & pour défendre la matrice des frottemens & des ſecouſſes que l'enfant pourroit lui cauſer, *ibid.* Tant qu'il reſte renfermé dans ſon enveloppe, il peut, ſans danger d'être ſuffoqué, vivre quelque tems dans l'eau, mais quand il a une fois reſpiré l'air, il meurt d'abord qu'il ceſſe d'en recevoir de nouveau par le moyen de la reſpiration, 82. Le *fœtus* ne peut pas ſuer tant qu'il nage au milieu des eaux renfermées dans l'*amnios*, l'habitude de ſon corps n'étant pas diſpoſée alors pour cette évacuation, 404, 405. Une autre cauſe qui doit empêcher l'enfant de ſuer, c'eſt l'humeur mucilagineuſe & l'eſpece de limon dont toute la ſurface de ſon corps eſt enduite, tant qu'il reſte enfermé dans la matrice, 405.

Fœtus humain de ſix ſemaines, obſervé avec la loupe, on y diſtingue deux parties, la tête & le ventre, 391. Ce qu'on remarque de particulier dans chacune de ces parties, *ibid.* Dans les commencemens il a la peau parſemée de vaiſſeaux très-apparens, *ibid.* Incertitude des connoiſſances qu'on peut prendre alors de ſa ſtructure, à cauſe de la molleſſe & de la ténuité où ſe trouvent toutes ſes parties, *ibid.* Le *fœtus* ſe nourrit par la bouche, ainſi que par la veine ombilicale, 407. Examen de la nature & de l'origine de la liqueur contenue dans l'*amnios*, dont le *fœtus* ſe nourrit par la bouche, 407. C'eſt cette liqueur qui fournit le *coliquamentum* qui ſert à la nourriture de l'embrion les premiers jours de l'incubation, 407. La liqueur qui remplit le ventricule du *fœtus* eſt tout-à-fait ſemblable à celle de l'*amnios*, ibid.

Fœtus, ſi ſes vaiſſeaux communiquent avec ceux de la mere, 411, 412. Il n'y a pas d'apparence qu'il y ait aucune communication entre les vaiſſeaux ſanguins de l'un & de l'autre, 412. Expériences qui appuyent ce ſentiment, *ibid.* Autres expériences qui ſemblent favoriſer l'opinion contraire, *ibid.* Réponſe aux objections que fourniſſent ces dernieres, *ibid.*

Fœtus. Circulation du ſang dans le *fœtus*. Différence de mouvement du ſang qui coule dans ſa veine porte, d'avec celui de la veine ombilicale, 417. Raiſons de l'extrême lenteur de celui de la veine porte, *ibid.* Cauſes de la grande vivacité de celui de la veine ombilicale, *ibid.* Entrée de ce ſang de la veine ombilicale dans l'embouchure du conduit veineux, & ſon mêlange avec celui de la veine porte, 417, 418. Utilité du conduit veineux pour abréger la route du ſang vers le cœur, & pour lui épargner la difficulté de la circulation qui devroit s'en faire dans la ſubſtance du foie, 418. Pour quelle raiſon le ſang du *fœtus* ne circule pas par ſon poumon tant qu'il reſte dans la matrice, 420. Affaiſſement du poumon, cauſé par le défaut de reſpiration de l'enfant : embarras & obſtructions qu'y cauſeroit le ſéjour du ſang, *ibid.* La Nature obſerve le même méchaniſme à l'égard de la circulation du ſang dans le *fœtus*, que pour celle qui ſe fait dans les grenouilles, les tortues, les poiſſons & les inſectes, 421. Attention de la Nature pour ne laiſſer repaſſer dans l'aorte tout le ſang deſtitué de ſes parties ſpiritueuſes, qu'après qu'il s'eſt mêlé avec celui de la mere qui le revivifie & qui lui rend les ſucs nourriſſiers dont il s'eſt dépouillé, 417. Uſage du ventricule gauche pour le mêlange de ce ſang : néceſſité du trou ovale & du conduit artériel pour y faire paſſer une portion conſidérable de celui de la mere, 422. Le ſang contenu dans le ventricule gauche du *fœtus*, eſt le plus ſpiritueux & le plus chargé de ſucs nourriſſiers, parce qu'il vient preſque tout de la mere par le trou ovale, 422. Diſtribution de ce ſang aux parties ſupérieures & inférieures du *fœtus* : mêlange de celui qui paſſe par l'aorte deſcendante avec celui du canal de *Botal*, qui eſt moins vif & moins ſpiritueux, *ibid.* La force & la vivacité de celui qui monte au cerveau, étant mêlé avec le ſang de la mere, le rend plus propre à la filtration des eſprits néceſſaires pour l'entretien & la vie du *fœtus*, ibid. Dans le *fœtus*, tout le ſang qui revient des parties inférieures, ainſi que celui qui revient du *placenta*, ſe ramaſſe dans la veine cave inférieure, enſorte qu'il n'en paſſe que très-peu dans la veine du poumon : au lieu qu'après la naiſſance de l'enfant, tout le ſang qui ſort du ventricule droit eſt obligé de circuler par le poumon, où il reçoit une forte impulſion, 424. Cauſes qui donnent alors au ſang cette forte impulſion, *ibid.*

Fœtus. Nouveau ſyſtême de la circulation du ſang dans le *fœtus*, établie par M. *Mery*, d'après les obſervations qu'il a faites ſur le cœur de la tortue, 458. Traité compoſé à cette occaſion par M. *Mery*, inſéré dans les Mémoires de l'Académie, année 1692, 480. Examen de ce ſyſtême, oppoſitions formées par M. *Duverney*, contre cette nouvelle opi-

nion, 458, 480. Autre Traité composé par l'Auteur, pour réfuter celui de M. *Mery*, ibid.

Fœtus, examen de ce qui se passe en lui au moment qu'il sort du ventre de sa mere, 157. Comment sa poitrine commence alors à se dilater, 72 *& suiv.* 157. Pourquoi le diaphragme & les muscles intercostaux sont toujours relâchés dans le *fœtus*, 157. Recherches sur les causes qui le déterminent à pomper l'air en venant au monde, 72, 157. L'air qui entre alors par ses narines, & qui se présente au *larynx*, est la cause de sa premiere inspiration, *ibid.* Effets que cause cette premiere impression de l'air sur le diaphragme & sur les muscles qui servent à la respiration, 157. Dès qu'il vient au monde, il est forcé de respirer, 80. Examen du méchanisme de cette opération, *ibid.*

Fœtus trouvés dans l'ovaire, dans les trompes de la matrice, & dans la cavité du bas-ventre de quelques femmes, 349 *& suiv.* Récit d'un *fœtus* formé dans la trompe droite d'une femme, & qui y a vécu environ trois mois, 353. Erreur de *Vassal* qui prit cette trompe, extrêmement dilatée par le séjour du *fœtus*, pour une double matrice, *ibid.* Réfutation de cette mépriſe par *Graaff* & par *Tilingius*, ibid. Opinion d'un Auteur moderne qui prétend que c'étoit une dilatation du propre corps de la matrice de cette femme, *ibid.* Observations sur lesquelles il appuye son sentiment, *ibid.* Réponse à ces observations, & aux difficultés proposées par cet Auteur, 354. Autres observations sur ce même *fœtus* qui fut trouvé dans une des trompes de la matrice d'une femme morte à l'Hôtel-Dieu en 1689, 510. Ouverture du corps de cette femme, par M. *De Jouy*, ibid. Recherches anatomiques, faites par M. *Duverney* sur ce *fœtus*, ibid. Autres observations faites par le même sur un pareil *fœtus* trouvé dans la trompe gauche d'une femme morte à l'Hôpital, *ibid.* Conclusion de ces événemens pour prouver que les œufs passent des ovaires dans la matrice par le canal des trompes, 511. Autres exemples de même nature rapportés dans différens Journaux, *ibid. & suiv.* *Fœtus* de *Pont-à-Mousson*, trouvé sur les intestins d'une femme, sans qu'il parût dans la matrice ou dans les trompes ni déchirure, ni aucune cicatrice, 350. Autres *fœtus* trouvés dans le bas-ventre de quelques femmes, sans avoir de liaison avec aucun des viscères qu'il renferme, 368. Difficulté de concevoir d'où ces *fœtus* tiroient leur subsistance, *ibid.* Réponse à cette objection, *ibid.* *Voyez encore ci-après à l'article* Grossesses extraordinaires.

Fœtus des animaux, on y distingue trois enveloppes; savoir, le *chorion*, l'*amnios* & la membrane urinaire, dont les deux dernieres sont remplies de liqueur, 401. L'*amnios* est plein d'un suc particulier destiné pour la nourriture de l'embrion, & l'urinaire qui communique à la vessie, se remplit de l'urine du *fœtus*, ibid. Dans celui des chiennes & des chattes on découvre une quatrieme enveloppe qui, dans les premiers tems de la grossesse de ces animaux, est pleine de liqueur, 402. Abondance de cette liqueur, & des sucs nourrissiers qu'elle contient dans ces premiers tems de leur grossesse, 406. Dessechement de cette liqueur, & flétrissement de la membrane qui la renferme, au bout de quelques semaines, 403.

Fœtus double, joint par le devant de la poitrine, observé par M. *Duverney* en 1693, 551.

Foie, sa situation, sa division en deux lobes, 214. Epaisseur & étendue de chacun de ces lobes, *ibid.* Forme & structure de ce viscere, *ibid.* Vaisseaux qui lui appartiennent, 214, 215. Variété de couleur & de consistance du foie, selon les différens sujets, 215. Ligamens auxquels il est suspendu, 215, 216. Appendice triangulaire appellé *le troisieme lobe du foie*; description de cet appendice, sa situation, son étendue, 217. Description & usages de ses quatre principales échancrures, ou enfoncemens, 217. Examen de deux autres échancrures du foie, 217, 218. Examen de sa substance, 218. Il ne peut être divisé en petits lobes, ni lobules, *ibid.* Il est formé de petits corps de figure irréguliere, & diversement arrangés, *ibid.* Observations faites avec la loupe sur le foie de l'homme & sur celui de différens animaux, *ibid. & suiv.* Observations faites sur sa structure dans un sujet maigre, *ibid.* Examen de son intérieur: couleur particuliere de foie propre à ces observations, 219. Inutilité des recherches faites à ce sujet sur le foie humain, *ibid.* Le foie du pourceau est le plus convenable pour cette opération, *ibid.* Le foie de l'homme est une vraie glande conglomérée, 220. Confirmation de cette opinion par diverses observations faites avec la loupe sur un foie de couleur jaune brun, *ibid.* Le foie est parsemé de quantité de vaisseaux de tout genre, dont les uns portent le sang & les autres le rapportent, 220. Il est situé sous la voûte du diaphragme, 223, 226. Place qu'il occupe dans

cette partie de la région épigaſtrique, 226. Avantages de cette ſituation du foie pour être ſans ceſſe battu par le mouvement périodique du diaphragme, 223, 226. Néceſſité de ce mouvement continuel auquel le foie eſt expoſé, pour entretenir la fluidité des liqueurs qui circulent dans ſa ſubſtance, & pour faciliter la diſtribution de ces liqueurs, & la ſécrétion de la bile, *ibid.* Deſcription de ſa plus grande étendue, 226. Extrême lenteur avec laquelle le ſang y circule, 222. Uſages de ce viſcere pour la ſécrétion du ſang, *ibid.* Sa principale fonction eſt de cribler la bile qui eſt mêlée avec le ſang, pour la faire couler dans l'inteſtin appellé *duodenum*, 235. Explication de la maniere dont ſe fait cette filtration, 235, 236. Accidens & maladies occaſionnés par ſon trop grand épaiſſiſſement, 226. Obſervations ſur les tumeurs & les altérations de ce viſcere, 223, 226 *& ſuiv.* Les altérations du foie ſe communiquent aiſément à ſes dépendances & aux autres viſceres qui l'environnent, 226. Accidens & maladies qui s'enſuivent, 226, 227. Obſervations faites ſur le foie des oiſeaux, & ſur celui des poiſſons, pour prouver que la graiſſe peut rentrer dans le ſang, & s'y mêler par l'entremiſe du foie, pour adoucir les parties âcres & ſalines du ſang, 162.

FONTENELLE, Secretaire de l'Académie des Sciences, éloge de M. *Duverney* par cet Académicien, 531, *ibid. note.* Récit par le même de la groſſeſſe extraordinaire d'un homme, arrivée à *Siſteron* en 1697, & de ce qui s'en eſt enſuivi, d'après les atteſtations du Chirurgien qui avoit ſuivi cette maladie, 562.

FORESTUS, & pluſieurs autres bons Praticiens, aſſurent que des malades à l'extrêmité ont quelquefois recouvré la ſanté par l'effet des ſternutatoires, 116.

FOSSETTES DU CŒUR, leur formation, 15. Foſſettes des ventricules du cœur, leur propriété, *ibid.*

FOURCHETTE, ce qu'on appelle ainſi dans la partie naturelle des femmes, 317. Fermeté & tenſion de cette fourchette dans les filles; ſon relâchement dans les femmes nouvellement accouchées, *ibid.* Le déchirement de la fourchette eſt la marque la plus certaine qu'on puiſſe avoir qu'une femme a eu des enfans, 337. *Voyez encore ci-devant au mot* Fente.

FRAY DES GRENOUILLES, obſervations ſur la nature de cette eſpece de liqueur ou de matiere gluante, qui ſert à lier enſemble les œufs de ces animaux, 559.

FRAYER, ce que c'eſt, 338. Cette maniere de féconder les œufs de la femelle eſt commune aux poiſſons, aux grenouilles & aux crapauds, *ibid. Voyez à ces différens articles.*

FROID, pour quelle raiſon les perſonnes graſſes y ſont moins ſenſibles que les maigres, 161.

G

GALIEN & ſes Partiſans, fondement de leur ſyſtême ſur la génération, 379, 380. Expoſition des trois conditions qu'ils ſuppoſoient néceſſaires pour qu'une femme conçoive, 380. Réfutation de ces trois principaux points de la doctrine des Anciens ſur la génération, 381 *& ſuiv.* Opinion de cet homme célebre ſur l'uſage de la moëlle, pour ſervir de nourriture aux os qui la renferment, 506. Erreur de cet Auteur au ſujet du panicule charnu qu'il ſuppoſe dans l'homme, quoiqu'il ne ſe trouve que dans les animaux, 166. Il a ſoutenu que l'eſtomac eſt ſitué au milieu du corps, 175. Erreur des Anatomiſtes modernes qui ont adopté aveuglément ſon opinion à ce ſujet, 175, 176. Il a prétendu que la matrice ne s'épaiſſiſſoit point à meſure qu'elle s'étend, 327. Hiſtoire qu'il rapporte d'un homme qui avoit avalé une bague d'or, 177, 178.

GASSENDI, cet Auteur a renouvellé le ſyſtême des Epicuriens ſur la génération, 386. Examen & réfutation de ce ſyſtême, *ibid.*

GÉNÉRATION, expoſition du ſentiment des Anciens & des Modernes ſur cette matiere, 379 *& ſuiv.* Elle a différens principes ſelon la diverſité des ſexes, 338. Néceſſité des approches du mâle pour la fécondation de la femelle, *ibid.* Diſpoſition des organes du mâle pour la transfuſion de la liqueur ſéminale qui doit féconder la femelle, *ibid.* Diſpoſitions de ceux de la femelle pour recevoir & renfermer ce que le mâle lui communique, *ibid.* Ce mêlange & cette multiplication qui ſe fait toujours dans le corps de la femelle, eſt une preuve qu'elles ſeules conçoivent & fourniſſent le germe de l'animal, *ibid.* Examen de la liqueur que fournit le mâle pour cette fin, & des effets qu'elle produit dans ſon propre corps, ainſi que dans celui de la femelle où elle eſt élancée, 338 *& ſuiv.*

Génération par le moyen des œufs, développement de ſon méchaniſme, 344. Fécondation de l'œuf par l'attouchement de l'eſprit ſéminal, 340 *& ſuiv.* Maniere dont cet œuf fécondé ſe détache enſuite de l'ovaire, 344,

Observations favorables à ce système, 366, 367. Réponse aux objections qu'on pourroit faire contre lui, 367. Examen de la maniere dont a pu se faire la génération des enfans qu'on a trouvé formés dans la capacité du bas-ventre, *ibid.* Sentiment de quelques Partisans du système de la génération par le moyen des œufs, qui pensent que tous les germes des animaux ont été produits dès le commencement, & que toutes les générations qui en proviennent ensuite ne sont que de simples développemens causés par l'esprit de la semence du mâle, 387. De quelle maniere le mâle & la femelle contribuent à cette façon de se perpétuer, chacun en sa maniere, *ibid.* Erreur de quelques autres qui ont observé dans la semence de l'homme, avec un microscope, une infinité de petits vers dont chacun contient en abrégé, selon eux, un petit embrion, mâle ou femelle, *ibid.* Conjectures qu'ils font sur les œufs des femmes, qu'ils supposent pleins d'une liqueur propre à la nourriture de ces petits animaux, ensorte que d'abord qu'il descend un œuf dans la matrice, par l'approche de l'homme, un de ces petits vers vient s'y loger, s'y nourrit & y prend son accroissement, *ibid.* Observations qu'ils prétendent favoriser leur système, 387, 388.

Génération, peut se faire de trois manieres : la premiere, quand la semence est élancée, par l'introduction de la verge, jusqu'au fond de la matrice, comme cela arrive aux hommes & à la plûpart des animaux, 390, 393. La seconde, lorsque la semence est simplement répandue sur les œufs de la femelle, à mesure qu'elle les rend, comme aux grenouilles & a la plûpart des poissons, 390. La troisieme maniere est celle des animaux hermaphrodites qui ont en même tems les organes & les parties des deux sexes, comme les limaçons, les limaces & les vers de terre, 393. La maniere la plus générale de se perpétuer, qui est commune aux hommes & a presque tous les animaux, est par l'introduction de la verge du mâle dans le conduit de la femelle, & par l'éjection de sa semence dans la matrice, d'où elle se communique jusqu'à l'ovaire, par le canal des trompes, 389, 390. Examen des effets que produit la matiere séminale dans différentes especes d'animaux, 393. Mouvemens particuliers, & changemens sensibles opérés dans la femme, par l'esprit séminal, sur les organes de la génération, aussi-tôt après qu'elle a conçu, 390. Détachement de l'œuf qui passe de l'ovaire dans la matrice par le canal de la trompe : développement des racines du *placenta*, & du cordon ombilical, pour fournir au *fœtus* la liqueur laiteuse nécessaire pour sa nourriture & son accroissement, *ibid.* Quoique la maniere de se perpétuer soit différente dans diverses especes d'animaux, l'effet qui en résulte est toujours le même, relativement à l'action de l'esprit séminal sur les œufs, & à la distinction des embrions, 391. Ouvrage sur la génération, promis par l'Auteur, en 1689 & en 1701, 510, 518. *Voyez ci-devant l'article* Accouplement.

Génération, pour quelle raison un homme trop jeune ou trop vieux qui est épuisé, ou qui manque de testicules, n'y est point propre, 306. En quel tems on commence à être en état de produire des enfans, & jusqu'à quel âge on peut espérer d'en avoir, 307. *Voyez encore ci-après le premier alinea de l'article* Semence.

Germe de l'animal dans l'œuf, son examen avant & après la fécondation, 340, 341. C'est un petit composé de ressorts ou d'organes disposés pour se mouvoir dès qu'il leur surviendra quelque nouvelle force, 340. La fécondation opérée par l'esprit séminal lui fournit cette force dont il avoit besoin pour se mettre en mouvement, 341. *Voyez ci-devant au mot* Fécondation.

Germe de l'œuf, qui se voit au milieu de son jaune, quand il a été fécondé par le coq, renferme l'abrégé du poulet qui nage dans une liqueur très-pure, 372. C'est la partie la plus essentielle de l'œuf, *ibid.* Usage du blanc & du jaune que contient cet œuf pour l'accroissement & la nourriture du poulet, *ibid.* Ces deux liqueurs ne contribuent en rien à la formation du poulet qui est déja tout formé dans son germe, *ibid. Voyez ci-après l'article* Œuf.

Gesier, est le véritable estomac des oiseaux, 446. Examen de la structure & de l'arrangement des quatre muscles dont il est composé, 446, 447. Membrane nerveuse dont il est revêtu : autre membrane dure & calleuse, 447. Le gesier des oiseaux a quatre tuniques ou membranes, de même que l'estomac des autres animaux, *ibid.* Les oiseaux de proie n'ont point de gesier, *ibid.* Examen de la structure des quatre muscles du gesier, 450. Fonctions de deux de ces muscles pour se serrer & s'ouvrir mutuellement, *ibid.* Usage de ce mouvement alternatif pour broyer les grains renfermés dans le gesier, *ibid.* Fonctions des deux autres muscles pour repousser

la nourriture entre les deux premiers, afin d'y être broyée de nouveau, *ibid.* Uſage que font les oiſeaux des pierres & des cailloux qu'ils avalent, pour aider à broyer les parties les plus dures des grains dont ils ſe nourriſſent, *ibid.* Pourquoi les petits oiſeaux qui vivent de grains, comme les ſerins, les linotes, les moineaux, &c. n'avalent point de ces petits cailloux, 450, 451. Force de la compreſſion des muſcles du geſier, qui eſt capable de broyer non-ſeulement les graines les plus dures, mais encore les noiſettes & même des boules de verre, 451. Uſage des plis & des rides dont ſa tunique intérieure eſt entrecoupée, *ibid.* Pourquoi ſa cavité eſt ſi étroite, *ibid.* Néceſſité du jabot pour retenir la nourriture, & ne la laiſſer paſſer dans le geſier que peu a peu, à meſure que celle qui ſe trouve broyée ſuffiſamment deſcend dans les inteſtins, 451, 452. *Voyez encore ci-après au mot* Oiſeaux.

GLAND DE LA VERGE, c'eſt l'extrêmité qui en forme la tête : pourquoi on lui a donné ce nom, 296, 298. Son étendue, conſidérée de différentes manieres, 298. Rebord arrondi formé par ſa baſe, *ibid.* Deſcription du gland de la verge, & ſa définition, par M. *Ruyſch*, 560. Ce gland n'a aucune communication avec les extrêmités des corps caverneux, quoiqu'il en forme environ le tiers, 298. Fineſſe & ſenſibilité de la peau qui revêt le gland : quantité de mamelons dont cette peau eſt parſemée, *ibid.* Animaux à qui le gland ne ſe gonfle qu'après l'introduction de la verge, 309. Inconvénient qui en réſulte lorſqu'ils veulent ſe ſéparer après l'accouplement, *ibid.* *Voyez encore ci-après au mot* Verge.

Gland du clitoris. Voyez ci-devant au mot *Clitoris.*

GLANDES DE LA BOUCHE, ainſi que celles de l'œſophage, & celles de l'eſtomac, fourniſſent une liqueur qui ſert a diſſoudre les alimens, 490.

Glandes des boyaux, examen de la ſtructure de celles qui garniſſent leur membrane intérieure, 489. Examen de celles qui ſont particulieres aux gros boyaux, 489, 490. Uſage de la liqueur qui ſort de ces glandes, 490.

Glandes conglomérées, leurs différences relativement à leur ſtructure & a leurs fonctions, 254.

Glandes conglomérées, qui compoſent la ſubſtance de la membrane appellée *le velouté de l'eſtomac*, examen de la ſtructure de ces glandes dans différens animaux, 489.

Glandes du *duodenum*, appellées *les glandes de* Brunner, 188.

Glandes du *jejunum*, appellées *les glandes de* Peyer, 188.

Glandes des inteſtins, fourniſſent le véritable diſſolvant qui ſert à former le chyle, 490. Expériences qui confirment cette obſervation, *ibid.* Autre preuve de la vérité de cette obſervation, par la maniere dont ſe forme le poulet dans l'œuf, *ibid.*

Glandes des gros inteſtins, nommées *glandes ſolitaires*, leur couleur & leur ſituation, 194.

Glandes lombaires, ce que c'eſt, 198. Elles ſont les ſources des veines lactées du ſecond genre, *ibid.*

Glandes du méſentere, parſemées dans toute ſon étendue, & renfermées dans ſon tiſſu cellulaire, 197. La ſituation de ces glandes eſt différente dans l'homme & dans les animaux, *ibid.* Graiſſe dont elles ſont recouvertes dans les perſonnes graſſes, *ibid.* Elles ſont de même nature que les autres glandes conglobées, *ibid.*

Glandes du méſocolon, ſont plus petites que celles du méſentere, 198. Leur ſituation & leur grande quantité *ibid.*

Glandes cachées ſous la tunique de l'œſophage, liqueur qu'elles rendent lorſqu'on les preſſe, 489.

Glandes du prépuce, humeur blanche & mucilagineuſe qui en découle, 299, 559. Uſage de cette humeur pour huiler le gland & le prépuce, *ibid.* Examen de ces glandes dans le cheval, le bœuf, le chien, &c. Arrangement particulier de ces glandes dans le rat, *ibid.* Conjectures ſur l'exiſtence des mêmes glandes dans le prépuce humain, 559.

Glande proſtate, ce que c'eſt, 293. Sa ſituation dans le col de la veſſie, *ibid.* Obliquité de ſes ouvertures, *ibid.* Echancrure a ſa partie ſupérieure pour le paſſage des canaux déférens, qui de-la vont ſe rendre dans l'urethre, *ibid.* Examen de ſa forme & de ſa ſtructure, *ibid.* Tiſſu ſpongieux formé par quantité de follicules rondes qui compoſent ſa ſubſtance, *ibid.* Liqueur graſſe que filtrent ces follicules, *ibid.* Membrane charnue parſemée de veines, d'arteres & de nerfs, dont cette glande eſt revêtue, *ibid.*

Glande proſtate ſupérieure, uſage de la liqueur onctueuſe qu elle filtre pour s'unir dans l'urethre avec la ſemence qui vient des teſticules, & pour lui ſervir de véhicule, 307.

Glandes du rein, outre celles qui forment le corps glanduleux dont il eſt compoſé, il

s'en trouve encore en forme de petits grains particuliers, disperses dans la substance du rein, 262.

Glandes rénales, ce que c'est, 265, 266. Autres noms qu'on a donné à ces mêmes glandes, 266. Situation de ces deux glandes, l'une du côté droit, l'autre du côté gauche, *ibid.* Elles sont séparées par la veine cave ascendante, & par l'aorte descendante, *ibid.* Préparation anatomique pour faire voir ces glandes dans leur situation naturelle, 266. Examen de leur figure, de leur position & de leur étendue, 266. Elles diminuent considérablement dans les adultes & dans les personnes grasses, *ibid.* Elles deviennent alors mollasses & fort petites, 266, 267. Difficulté de les appercevoir dans les sujets avancés en âge, 267. Inégalités de toutes leurs faces, par rapport aux grains dont elles sont composées, *ibid.* Forme & étendue de ces glandes, 267. Leur ressemblance avec une crête de coq, *ibid.* Cavité qu'on apperçoit au milieu de ces glandes, liqueur safranée qu'elles contiennent, *ibid.* Variété de couleur de cette liqueur, selon l'âge des sujets, *ibid.* Usage & fonctions de ces glandes, 268. Elles paroissent avoir plus d'utilité dans le *fœtus*, & dans les jeunes gens, que dans les adultes, *ibid.*

Glandes vaginales, découverte qui en a été faite par M. *Duverney*, qui les a remarquées d'abord sur des vaches, & qui en a confirmé ensuite l'existence sur des femmes & sur des femelles de différens animaux qu'il a disséqués, 319. Ressemblance de ces glandes à celles des prostates de l'homme, *ibid.* Description de ces glandes, *ibid.* Canal qui sort de chacune de ces glandes pour aller s'ouvrir vers le milieu de l'orifice externe du vagin, 319, 320.

Glisson, a donné son nom au prolongement de la tunique intérieure du péritoine, qui enveloppe la veine porte, ainsi que les arteres, les nerfs & le canal hépatiques, 221.

Glotte, est l'unique organe de la voix, 92. Elle a seule la propriété de former les tons, en s'ouvrant ou en se resserrant plus ou moins, selon la force & le degré plus grave & plus aigu qu'on veut leur donner, 95. Les modifications de la glotte dépendent de deux circonstances: l'une, que ses levres se bandent de plus en plus à mesure que le ton de la voix se hausse; l'autre, que plus ces levres se bandent, plus elles s'approchent, 95, 96. Conséquences tirées de ces deux circonstances, 96. Ses deux levres ne peuvent par elles-mêmes former aucun son, mais elles sont capables de rendre un frémissement au passage de l'air qui sort par leur ouverture, *ibid.* Examen du méchanisme des mouvemens de la glotte pour hausser ou baisser le ton de la voix, 97. Maniere dont elle produit les degrés de fort & de foible dans chacun de ces tons, 97, 98. Le seul mouvement de la glotte ne peut produire que des sons pareils a ceux d'une flûte, 102. Nécessité de la bouche & de ses parties, pour la prononciation, *ibid.* Les membranes de la glotte étant tendues rendent un son propre pour la parole, 117. Etant relâchées, elles ne forment plus aucun son, *ibid.* Etant à demi relâchées, comme lorsqu'on est à demi endormi, elles rendent un son interrompu; ce qui produit le ronflement, *ibid.* *Voyez encore ci-après au mot* Voix.

Gonorrhée, remarques sur le siege de cette maladie, 273. Ordinairement elle réside dans la prostate supérieure, *ibid.* Altération causée par le virus qui s'y forme, *ibid.* Rougeur & inflammation de cette glande, dans les personnes attaquées de cette maladie, *ibid.* Abondance de l'écoulement que peut fournir cette glande, *ibid.* Les vésicules séminales s'en ressentent aussi, comme il paroît par le gonflement des testicules, qui arrive lorsque cet écoulement vient à s'arrêter, *ibid.* Cas particulier où le siege de cette maladie est dans les prostates inférieures, *ibid.* Marques & symptômes qui servent à faire connoître dans laquelle de ces deux glandes réside la gonorrhée, *ibid.*

Gonorrhée virulente, le siege de la douleur sert à faire connoître quelle partie en est attaquée, 273.

Gonorrhée des femmes, son siege est dans les réservoirs de la liqueur qui humecte l'extérieur de leurs parties naturelles, 335.

Gorge des femmes, utilité de la graisse qui s'y forme pour en rendre la peau plus douce & plus unie, 161.

Graaff, sentiment de cet Auteur sur l'extrême longueur des canaux qui circulent dans le testicule, 291. Il a donné le nom de globes aux deux pelotons formés par l'épidydime, à chaque bout du testicule, *ibid.* Il a regardé les petits canaux qui tirent leur origine des glandes véiculaires placées dans les femmes à la circonférence de l'urethre, comme leurs glandes prostates, 320. Cet Auteur s'est trompé, ainsi que les anciens Anatomistes, au sujet de la liqueur qui se forme dans les trompes de la matrice, qu'ils ont pris pour une portion de la semence du mâle, 331.

Sentiment de *Graaff* sur une prétendue double matrice trouvée par *Vassal*, Chirurgien, dans une femme morte étant grosse de trois mois, 353, 511. *Graaff* a cru que les sources de l'humeur dont l'*amnios* se trouve remplie, sont différentes selon les tems de la grossesse, 403. D'où provient l'augmentation de cette liqueur dans les deux derniers mois de la grossesse, *ibid.* Cet Auteur a observé plusieurs fois l'œuf passant de la trompe dans une des cornes de la matrice, 399.

Graisse, examen de sa nature & de ses propriétés, 160. Elle est la seconde enveloppe générale du corps, 159. La membrane cellulaire qui la renferme est répandue généralement sous toute la peau, 160. Recherches sur sa structure, 159. Ce qui la rend plus ou moins épaisse, *ibid.* Elle est composée de plusieurs couches ou étages, *ibid.* L'étage supérieur touche à la peau, & l'inférieur est collé aux membranes des parties qu'il environne, *ibid.* Globules huileux qui en remplissent les intervalles, *ibid.* Cellules qui renferment ces globules, semblables à celles des ruches des mouches à miel, *ibid.* Vaisseaux & conduits qui y amenent la matiere grasse, 159, 160. La graisse a plus ou moins de blancheur & de consistance, selon les endroits où elle se forme, 160. Pour quelle raison celle des parties intérieures du corps est plus blanche & plus onctueuse que celle qui se trouve sous la peau, 160, 161. Elle se trouve en abondance en diverses parties intérieures du corps, 160. L'*epiploon* & le mésentere en sont les principaux réservoirs, *ibid.* On en trouve toujours abondamment entre le péritoine & la ligne blanche de la partie antérieure du ventre, 148. Il y en a aussi le long des îles & des lombes, *ibid.* Il s'en trouve encore autour de la base du cœur, autour des reins, de la vessie, &c. 160. La graisse qui se forme sous la peau du talon, dans la paume de la main, sous les pattes des chats & des lions, est plus dure & plus compacte que celle du reste du corps, 161.

Graisse, considérée par rapport à ses usages, ses propriétés sont différentes suivant les diverses parties où elle se trouve, 161. Celle qui est répandue sous la peau sert comme de fourrure pour préserver du froid, *ibid.* Celle qui se trouve au visage & à la gorge des femmes, sert à en rendre la peau plus douce & plus unie, *ibid.* Elle sert en général, à remplir exactement tous les intervalles que les muscles laissent entr'eux, & fait l'office d'une houette qui garnit les vuides qui se trouveroient sous la peau, *ibid.* Exemple qui confirme cette observation, *ibid.* Elle sert encore comme de coussin à diverses parties du corps, *ibid.* C'est pour cet usage qu'il y en a tant sous la peau des fesses, de la plante des pieds, & de la paume de la main, *ibid.* Autre usage de la graisse qui sert à rendre les muscles souples & flexibles, 162. Réflexions sur l'usage de la graisse qui remplit l'*epiploon* & le mésentere, 162. Elle sert a conserver la chaleur des parties voisines, & sur-tout celle des intestins, *ibid.* De quelle maniere son huile peut rentrer dans le sang par l'entremise du foie, *ibid.* La graisse rentre dans le sang, & se mêle avec lui pour en adoucir l'acrimonie, & pour le rendre plus balsamique, *ibid.* Elle peut être regardée comme la crême ou le beurre du sang, 160. Maniere de faire de la graisse artificielle, *ibid.* Sentiment de plusieurs Médecins qui prétendent que son suc huileux peut, dans de certains tems, servir de nourriture a quelques animaux, 163. Exemple des loirs & des marmotes sur lequel ils fondent leurs conjectures, *ibid.* Réfutation de cette opinion: différence de nature entre le suc nourrissier des parties du corps, & le suc huileux renfermé dans la substance de la graisse, *ibid.*

Gravier qui tombe des reins, facilité qu'il trouve dans les femmes à être entraîné par les urines, 273. Difficulté du passage de ce gravier dans les hommes, par rapport à la longueur & à l'obliquité du canal de l'urethre, 272. C'est par cette raison que ceux-ci sont plus sujets à la pierre & à la gravelle que les femmes, *ibid.* *Voyez encore ci-après au mot* Urethre.

Grenouille, examen de la structure de son cœur, 465 *& suiv.* Sa figure, son peu de capacité, *ibid.* Réservoir placé sous le cœur de cet animal, formé par le concours de trois gros vaisseaux, *ibid.* Autres vaisseaux qui viennent s'y décharger, *ibid.* Situation de ce réservoir vers le côté droit de l'oreillette du cœur, *ibid.* Soupapes qui garnissent son embouchure, *ibid.* Décharge des veines pulmonaires dans l'oreillette, au-dessus de l'embouchure de ce réservoir, 466, 478. Le cœur de la grenouille n'a qu'une oreillette, 18, 466. Valvules demi-circulaires qui en garnissent l'embouchure, *ibid.* Il n'y a aussi qu'un ventricule, 18, 90. Et qu'une artere qui sort du côté droit du cœur, 466. Route & distribution de cette artere dans les différentes parties du corps de cet animal, 466, 467. Maniere particuliere dont se fait la circulation

du ſang dans la grenouille, 90. Recherches faites par l'Auteur, pour découvrir dans les poumons de cet animal le réſeau admirable formé par les vaiſſeaux ſanguins, dont *Malpighi* fait mention, 66. Pourquoi l'on voit, dans une grenouille vivante, le ſang circuler, & les poumons s'enfler & ſe déſenfler, même après qu'on lui a ouvert le ventre, 81, 82. Examen du mouvement de ſon cœur vu à découvert, 17 *& ſuiv.* Obſervations faites ſur les appendices graiſſeuſes qui tiennent au tronc de la veine porte, pour faire paſſer les parties huileuſes de ſa graiſſe dans ſon ſang, 162. Mouvement convulſif dont ſes jambes & ſes cuiſſes ſont encore ſuſceptibles quelque tems après ſa mort, 563.

Grenouilles, Tortues, Serpens, &c. n'ont qu'un ventricule, 90. Grenouilles, tortues, limaçons, &c. n'ont point de diaphragme, ni de côtes pour aider a la reſpiration, 78. Organes particuliers dont la Nature les a pourvus pour ſuppléer au défaut de ceux-ci, *ibid.*

Grenouilles & Crapauds, marque à laquelle on diſtingue le mâle d'avec la femelle dans ces animaux, 395. Elles ſont remarquables par leur maniere ſinguliere de s'accoupler & de frayer en même tems, 338. Leur accouplement dure quinze jours, *ibid.*

Grenouilles vertes, ne s'accouplent que vers le mois de mai; elles font leur ponte dans l'eau, & leurs œufs s'attachent aux roſeaux ou aux autres herbes qui y croiſſent, 395. Activité & pénétration de l'eſprit ſéminal contenu dans la liqueur lancée par le mâle ſur ces œufs, qui s'inſinue dans leur intérieur au travers des molécules de l'eau, *ibid. Voyez encore ci-devant aux mots* Accouplement & Crapauds.

GRILLO-TALPA, eſpece d'inſecte qui a trois eſtomacs, 204.

GROSSESSE, comment elle occaſionne aux femmes la ſuppreſſion de leurs ordinaires, 378. Effets de l'eſprit ſéminal qui change en elles la nature des liqueurs, & la diſpoſition des couloirs qui ſervent a les filtrer, *ibid.* Maniere dont le levain qui occaſionnoit cet écoulement des regles ſe change en lait, pour la nourriture du *fœtus*, ibid. Pourquoi il ſe trouve quelques femmes groſſes qui ont encore leurs regles, *ibid.* L'eſtime que l'on fait de la groſſeſſe des femmes relativement a l'époque de la ceſſation de leurs ordinaires eſt incertaine, puiſqu'il y en a qui voient encore quelques mois après la conception, 391, 515. Cas où il arrive que cet écoulement continue les premiers mois de la groſſeſſe, *ibid.* Ce qui occaſionne la ſuppreſſion des regles dans les femmes enceintes, *ibid.* L'eſtime la moins incertaine qu'on puiſſe faire de l'âge d'un *fœtus*, eſt d'en juger par la grandeur & la conſiſtance de ſes os, ſoit qu'il ait été formé dans la matrice ou dans quelqu'autre partie du corps, 516. Accidens qui arrivent a la veſſie lorſqu'elle ſe trouve comprimée trop fortement par la matrice dans le tems de la groſſeſſe, 272. *Voyez encore ci-devant au mot* Conception & Femmes groſſes.

GROSSESSES EXTRAORDINAIRES. Hiſtoire de Madame *Galet*, Potiere d'étain, morte d'une fauſſe couche, étant groſſe d'environ deux mois, qui avoit un enfant dans la matrice, & un autre dans la trompe gauche, 355, 356. Obſervations ſur les circonſtances de cet événement, & ſur les cauſes de la mort de cette femme, *ibid.* Récit d'une femme morte, à l'Hôtel-Dieu, d'une chûte, étant groſſe de trois mois, à laquelle on trouva le ſquelette d'un *fœtus* dans la trompe droite de la matrice, 354. Ouverture de cette femme par M. *De Jouy:* examen & deſcription de ce *fœtus* & de ſes dépendances, par M. *Duverney*, 354, 355. Obſervations de l'Auteur ſur cet événement, 355. Hiſtoire d'une payſanne d'*Aſſat*, proche *Pau*, à laquelle on tira de l'aîne droite, par inciſion, un enfant mort, avec ſon arriere-faix, & qui en fut guérie parfaitement, 157. Atteſtation de ce fait par un Médecin & un Chirurgien du lieu, *ibid.* Opération céſarienne faite par M. *La Coſte*, Chirurgien, à une femme morte enceinte d'un enfant qui s'étoit formé & qui avoit pris ſon accroiſſement dans ſon bas-ventre, ſous l'*epiploon*, 363. Obſervations de M. *Duverney*, qui fut appellé à l'ouverture de cette femme, ſur la ſituation extraordinaire de cet enfant, 363, 364. Seconde ouverture qu'il fit du corps de cette même femme, en préſence de pluſieurs habiles Médecins & Chirurgiens, ſans pouvoir découvrir par où cet enfant pouvoit s'être échappé dans cette partie du ventre de ſa mere, 364. Hiſtoire d'une femme morte après une perte de trois mois, étant groſſe d'un enfant qui étoit deſcendu avec ſes enveloppes, de l'ovaire gauche dans l'hypogaſtre, où il avoit pris ſon accroiſſement, 357 *& ſuiv.* Récit des ſymptômes & des accidens de cette maladie & des particularités de la mort de cette femme, 357, 358. Ouverture de ſon corps par M *Duverney*, obſervations de cet Auteur ſur l'état où il trouva les parties intérieures du bas-ventre, 358, 359. Découverte qu'il fit de cet enfant, qui étoit fort

gros, avec ſon *placenta* bien conditionné, dans la région hypogaſtrique, *ibid.* Examen & deſcription de ce *fœtus*, de la membrane qui l'enveloppoit, de ſon *placenta*, & de ſes dépendances, 359, 360. Hiſtoire rapportée par *Saint Moreſy*, Médecin, d'une Dame à laquelle il s'étoit formé dans l'ovaire droit un *fœtus* mâle qui fut trouvé dans ſon bas-ventre, 349, 350. Remarques & obſervations de M. *Duverney*, ſur les cauſes de cette groſſeſſe ſinguliere, & ſur la quantité prodigieuſe de ſang dont le bas-ventre de cette Dame ſe trouva rempli, 364, 365. Autres réflexions ſur les ſymptômes de l'accouchement, que cette Dame reſſentit en mourant, quoique l'enfant ne fût point dans ſa matrice, 366. Conſéquences de cette communication qui ſe trouva entre les ovaires & le corps de la matrice, favorables au ſyſtême de la génération par le moyen des œufs, *ibid.* Hiſtoire d'une femme morte à l'Hôtel-Dieu, groſſe de près de neuf mois, d'un enfant formé dans ſon bas-ventre, qui y avoit pris ſon accroiſſement, 360 *& ſuiv.* Obſervations de Madame *Gouy*, Sage-femme de cet Hôpital, ſur les circonſtances de cette groſſeſſe, ſur l'état où ſe trouvoit alors cette femme, & ſur la ſituation extraordinaire de l'enfant, *ibid.* Mort de cette femme & de ſon enfant, après une ſaignée du pied, 361. Ouverture de ſon corps en préſence des Médecins & des Chirurgiens de l'Hôtel-Dieu, *ibid.* Obſervations ſur l'état où ſe trouverent alors le bas-ventre & les parties inférieures de cette femme, & ſur la ſituation de l'enfant, 361, 362. Examen particulier de la matrice de cette femme, & de ſes dépendances, ainſi que de ſon enfant, par M. *Duverney*, 362, 363. *Voyez encore ci-devant les articles* Accouchement ſingulier, &c. Enfans formés dans différentes parties, &c. *Fœtus* trouvés dans l'ovaire, &c.

Groſſeſſe extraordinaire d'un homme, 562. Récit détaillé de cette aventure ſinguliere, *ibid.* Maſſe de chair qu'on tira à cet homme, formée entre les tuniques du *ſcrotum*, au bout de près de neuf mois d'enflûre, 562. Examen anatomique de cette maſſe de chair, 562, 563. Reſſemblance des circonſtances de cet événement, avec ce qui arrive aux femmes dans les groſſeſſes ordinaires, 563.

Grue, particularités ſur ſa voix, 99 *& ſuiv.* Examen de la ſtructure de ſa trachée-artere, 99. Longueur extraordinaire de ce canal dans cet oiſeau, *ibid.* Conjectures des Anciens ſur les cauſes de la force de ſa voix, *ibid.* Réfutation de ces conjectures, *ibid.* Autres raiſons auſſi mal fondées de la force de la voix de la grue, 99, 100. Sa trachée-artere n'eſt pas plus âpre que celle des autres animaux, 100. Inégalités des anneaux de ce canal, dans la partie qui paſſe le long du col, *ibid.* Raiſon de cette inégalité, *ibid.* Obſervations de *Belon* ſur la ſtructure particuliere de la trachée-artere de cet oiſeau, *ibid.* Ce qui rend ſa voix forte & éclatante, 100, 101. Autres cauſes de la différence de ſa voix d'avec celle des autres animaux, *ibid.* Comparaiſon de l'uſage de ſa trachée-artere avec le jeu de la trompette, 101. La voix de cet oiſeau ſort de ſa poitrine, *ibid.*

Grue d'Afrique, diſſequée par M. *Duverney*, 545. Obſervations ſur la trachée-artere de cet oiſeau, *ibid.*

Guy, comparaiſon de la maniere dont ſa ſemence germe & prend racine dans les fentes des arbres, avec l'œuf qui s'attache & jette des racines dans les parties où il s'arrête après ſa fécondation & ſa ſortie de l'ovaire, pour en tirer ſa nourriture, 368.

H

Harvey, ſes obſervations ſur la génération des animaux, 351. Expériences qu'il a faites ſur des biches qu'il a ouvertes immédiatement après l'accouplement, auxquelles il n'a rien trouvé dans la matrice, 342. Ces expériences prouvent que ce n'eſt point le corps de la ſemence qui ſert à la génération, 383. Syſtême de *Harvey* ſur la circulation du ſang dans le *fœtus*, 428. Liqueur qu'il a appellée *coliquamentum*, tirée de l'œuf même pour la nourriture de l'embrion qu'il renferme, 402. Il a cru, mal à propos, qu'il y avoit un vuide & quelque liqueur entre les deux membranes *chorion* & *amnios* du *fœtus*, 400. Il aſſure avoir vu un *fœtus* dans une des trompes de la matrice d'une femme, 511. Obſervations qu'il rapporte de divers enfans qui ont été trouvés dans les trompes de la matrice de quelques femmes, 353.

Hérisson diſſéqué par M. *Duverney*, 544. Obſervations ſur les parties intérieures de cet animal, *ibid.* Conformité du muſcle qui ſert à faire mouvoir les piquans de cet animal avec celui qui fait agir ceux du porc-épic, *ibid.* Autres obſervations ſur le hériſſon, 545. Deſcription de cet animal, lue dans l'Académie par le même, 549.

Hermaphrodites, l'Auteur avoue qu'il n'en a jamais vu qui euſſent effectivement toutes les parties des deux ſexes, 369. Diſ-

tinction de ceux à qui on donne ce nom, quoiqu'ils ne le ſoient pas, en quatre eſpeces différentes, *ibid.* Premiere claſſe de ceux qui ont toutes les parties génitales de l'homme avec une fente ſemblable a celle des femmes, *ibid.* Situation ordinaire de cette fente, *ibid.* Exemple d'un hermaphrodite de cette eſpece, vu par l'Auteur chez M. *Saviard*, à l'Hôtel-Dieu, *ibid.* Seconde claſſe de ceux qui n'ont aucune des parties naturelles de l'homme, & qui ont ſeulement une fente par laquelle ils urinent, 369. Leurs teſticules & la verge ſont cachés, *ibid.* A quoi l'on reconnoit qu'ils ſont mâles, *ibid.* Souvent il arrive que ceux de cette eſpece ayant paſſé pour filles juſqu'à l'âge de quinze ou dix-huit ans, deviennent garçons, par le développement de leurs parties, *ibid.* Troiſieme claſſe des filles qui ont le clitoris beaucoup plus gros & plus long que les autres, & qui en abuſent avec d'autres filles, 369. Noms que les Anciens & les Modernes ont donné a ces ſortes de filles, *ibid.* Conformité de ce clitoris avec la verge de l'homme, 369, 370. A quelle marque on reconnoit que ce n'eſt pas une véritable verge, 370. Signes qui indiquent que ces perſonnes ſont du ſexe féminin, *ibid.* Singes femelles qui ont le clitoris ainſi alongé, *ibid.* Quatrieme eſpece de ceux a qui les parties de la génération manquent abſolument, & qui n'ont l'uſage de l'un ni de l'autre ſexe, *ibid.* Exemple d'un hermaphrodite de cette nature, vu par l'Auteur dans un *fœtus* conſervé chez M. *Saviard*, ibid. Claſſe particuliere de filles dont le vagin ſe trouve totalement renverſé, *ibid.* Ce cas, qui eſt très-rare, n'arrive que par maladie, ou par une excroiſſance qui ſe forme dans l'intérieur du vagin, mais il ne change point la nature du ſexe, *ibid.*

Hernie de l'*epiploon*, pourquoi, dans cette incommodité, on trouve fort ſouvent l'*epiploon* très-mince & maigre a la circonférence interne du trou du nombril, quoiqu'il ſoit toujours chargé de graiſſe au-deſſous de la tumeur, 164.

Hernie ombilicale, examen de la maniere dont le trou du nombril ſe dilate dans cette maladie, 139. Ce qui arrive alors aux inteſtins, *ibid.* Attention qu'il faut faire a la route des vaiſſeaux ſpermatiques, en faiſant la réduction des parties contenues dans le ſac herniaire, 140.

Heron, propriété qu'il a de faire remonter la nourriture de ſon ventricule a ſon bec, 449, 450. Avantage qu'il tire de cette propriété pour ſe nourrir des moules qu'il avale d'abord avec leur coquille, *ibid.*

Higmoor, ſon opinion ſur ce que devient la veine ſplénique après ſon entrée dans la rate, 244.

Hippocrate avoue qu'il arrive ſouvent que des femmes conçoivent ſans reſſentir aucun plaiſir dans le moment de l'éjection de la ſemence du mâle, 383.

Histoire naturelle des animaux, par M. *Perrault*, de l'Académie des Sciences, premiere édition de cet ouvrage, en 1676, en deux volumes *in-folio*, 531, 532. Mort de M. *Perrault*, en 1688, 547. Continuation de cet ouvrage par M. *Duverney* à qui l'on remit tous les écrits de M. *Perrault* ſur cette partie de l'Anatomie, 547, 548. Suite du même ouvrage, ou *troiſieme volume*, trouvée dans les manuſcrits de M. *Perrault*, 548. Impreſſion de ce troiſieme volume en 1730, avec les obſervations de M. *Duverney*, 574. Nouvelle ſuite de cet ouvrage, formant un *quatrieme volume*, trouvé a la mort de M. *Duverney*, parmi les papiers & les écrits qu'il a légués à l'Académie, *ibid.*

Homme, a beſoin d'une nourriture abondante, & d'une quantité prodigieuſe d'eſprits pour fournir aux ſenſations différentes qu'il reçoit, & a tous les mouvemens qu'il ſe donne pendant qu'il veille, 478. Différence conſidérable entre ſa façon de vivre & celle de la tortue terreſtre, *ibid.* La ſtructure de ſes dents fait voir qu'il peut ſe nourrir de toutes ſortes d'alimens, 212.

Hoock, expériences de ce Phyſicien pour entretenir la circulation du ſang dans un animal vivant (auquel il avoit ouvert la poitrine), par le moyen d'un ſoufflet introduit dans ſa trachée artere, 84.

Hoquet, d'où il provient, 183. Définition du hoquet, *ibid.* Autres cauſes qui le produiſent, 184. Incertitude des Médecins ſur les cauſes du hoquet, 118. Examen de leurs différentes opinions ſur ce ſujet, *ibid.* Sentiment de ceux qui en attribuent la cauſe au poumon, *ibid.* Autre de ceux qui l'attribuent au ventricule, *ibid.* Autre opinion de ceux qui croient que ce mouvement vient en partie du ventricule, & en partie du diaphragme, *ibid.* Incertitude s'il ſe fait dans le tems de l'expiration ou dans celui de l'inſpiration, 119. Le hoquet eſt une inſpiration ſubite & très-forte, *ibid.* Cauſes qui le produiſent, *ibid.* Expériences a ce ſujet, *ibid.* Examen des cauſes qui peuvent l'occaſionner, 120. Tout ce qui peut exciter quelque irritation dans le

ventricule, ou trop le comprimer, eſt capable d'exciter le hoquet, *ibid.* La toux & le ris véhément peuvent auſſi l'exciter, *ibid.* Mouvement de la poitrine & du diaphragme, à ſon occaſion, 119. D'où procede le bruit ſec qui l'accompagne, *ibid.* Examen de ce qui arrive aux perſonnes qui veulent l'imiter, *ibid.* Comparaiſon du bruit du hoquet à celui qui ſe fait quand on ouvre ſubitement les panneaux d'un ſoufflet, *ibid.* Le bruit du hoquet ne vient point de l'eſtomac, mais il ſe forme dans le *larynx*, 183. Son utilité pour délivrer les viſceres de ce qui peut leur être nuiſible, 143. Démonſtration de la néceſſité de ſon méchaniſme, 119. Les ſecouſſes du diaphragme qu'il occaſionne, aident l'eſtomac à ſe dégager de ce qui l'incommodoit, 183. Maniere dont ſe fait ce mouvement du diaphragme & bruit qui l'accompagne, 143. Différentes manieres de guérir le hoquet, 118, 120, 184. Par la boiſſon, 120. En retenant ſon haleine, *ibid.* En procurant l'éternuement, 121. Par la peur ou en cauſant quelque ſurpriſe, *ibid.* Cas où toutes ces tentatives ne réuſſiſſent point, *ibid.*

Hoquets extraordinaires, provenant de quelque ulcération ou inflammation de l'eſtomac, 183. Celui qui ſurvient dans les inflammations du foie ou de la rate, eſt cauſé par la contraction du diaphragme, 120. Néceſſité de cette contraction, *ibid.*

HUMEURS, la plûpart des Médecins en déterminent la nature par leurs différentes couleurs : erreur de cette doctrine, 253. La variété de leur couleur ne provient que de leurs divers principes, ou de leurs différens degrés de fermentation, *ibid.*

Humeurs du corps, il s'en échappe continuellement par la tranſpiration, les urines, les crachats, &c. 211. Néceſſité de la boiſſon pour réparer ces pertes continuelles, & pour fournir une nouvelle humidité aux principes du ſang, *ibid.*

HYDROCELES, par épanchement, leur ſiege eſt au-dedans de la premiere tunique propre du teſticule, 289.

Hydroceles, par infiltration, ſe forment dans le tiſſu cellulaire du *ſcrotum*, 287.

HYDROPIQUES à qui l'on a fait la ponction, foibleſſe des muſcles du bas-ventre dans ces perſonnes, 142. Néceſſité où l'on ſe trouve de leur bander fortement le ventre, pour ſuppléer au défaut de reſſort de ces muſcles, *ibid.* Difficulté de touſſer & de cracher, qu'éprouvent alors ces malades, *ibid.* Attention qu'il faut avoir de reſſerrer ce bandage de tems en tems, 142, 143.

HYDROPISIE, Traité ſur cette maladie, compoſé par M. *Duverney* en 1689, 539. Récit d'une femme morte hydropique, à laquelle on trouva la veſſie remplie d'hydatides, 553.

HYMEN, n'eſt autre choſe que la membrane circulaire qui garnit & qui ferme l'entrée du vagin dans les filles chaſtes, 321. La diviſion & le déchirement qui ſe fait de ce bord circulaire par l'introduction du membre viril, eſt ce qui forme ces appendices que l'on nomme les *caroncules myrtiformes*, 321. Impoſſibilité de rétablir cette membrane, 337. Cas où elle ſe trouve déchirée ſans l'introduction de la partie du mâle, *ibid. Voyez ci-devant aux mots* Caroncules & Défloration; *& ci-après au mot* Virginité.

J, I

JABOT, on en trouve dans toutes les eſpeces de poules, de faiſans, de pigeons, &c. 446. Les coqs-d'inde n'en ont point, *ibid.* Sa ſtructure & ſa ſituation, *ibid.* Son uſage dans les oiſeaux qui en ſont pourvus, 449. C'eſt une eſpece d'entrepôt où le grain eſt mis en réſerve, en attendant qu'il puiſſe paſſer dans le geſier, *ibid.*

JAUNISSE, examen de la maniere dont elle ſurvient, & des effets qu'elle produit ſur toute l'habitude du corps, 227 *& ſuiv.* Elle vient toujours de quelque obſtruction dans la véſicule du fiel, ou dans les conduits de la bile, ou enfin dans la ſubſtance même du foie, 227, 228. Elle provient auſſi de quelque obſtruction dans les branches du conduit hépatique, dans le cyſtique, ou dans le cholidoque, 224. La jauniſſe vient ſouvent de ce que l'écoulement de la bile eſt intercepté par des pierres qui ſe forment au-dedans de la véſicule du fiel ou du conduit cholidoque, 224. Récit d'un accident de cette nature, arrivé à un vieillard de ſoixante-onze ans, *ibid. Voyez aux mots* Bile, Colique, & Véſicule du fiel. Effets de la jauniſſe ſur toute l'habitude du corps, ſur l'urine, ſur les excrémens, &c. 228. Laſſitude & douleur dans l'hypocondre droit, *ibid.* Ouverture de quelques perſonnes mortes de cette maladie, pour en examiner les cauſes & les effets intérieurs, 225, 228. Remedes qu'on peut employer utilement pour la guérir, 227, 228.

JEJUNUM, le ſecond des inteſtins grêles, d'où lui vient ce nom, 187. Sa ſituation, 187, 188. Son origine, route de ſes circonvolutions, 188. Tiſſu cellulaire formé par la graiſſe dont

dont il eſt garni, *ibid.* Préparation anatomique de ſa membrane commune, pour en faire voir les fibres, *ibid.* Valvules de ſon intérieur, qui forment ſa membrane veloutée : petits grains qui y ſont parſemés, *ibid.* Diſpoſition particuliere de ſes glandes, appellées *les glandes de* Peyer, *ibid. Voyez ci-après au mot* Inteſtins.

Jeûne, comment ſon trop fréquent uſage fait perdre l'appétit, 209. Epuiſement & diſſipation des eſprits qu'il occaſionne, *ibid.* Crachement continuel qui ſurvient, *ibid.* Deſſéchement & reſſerrement de la membrane intérieure de l'eſtomac, qui en diminue la capacité, *ibid.*

Jeunes Filles qui ont leurs ordinaires, pour quelle raiſon elles évitent d'en parler, 379. Emotions ſecrettes que cet écoulement excite dans leurs parties naturelles, *ibid.* Crainte qu'elles ont de n'être plus alors en état de ſe défendre, &c. *ibid. Voyez ci-après au mot* Ordinaires.

Jeunes gens, pour quelle raiſon ils ont plus d'appétit, & beſoin de manger plus ſouvent que les perſonnes plus avancées en âge, 209. De quelle importance il eſt pour ceux qui ſe ſentent du penchant à la galanterie, de fuir les occaſions qui peuvent réveiller en eux cette paſſion, 316.

Iléon, troiſieme inteſtin, pourquoi ainſi appellé, 188. Son commencement, ſa grande longueur, ſon extrêmité, 188, 189. Valvules & petits grains dont ſon intérieur eſt garni, 189. Glande particuliere qu'on obſerve à ſon extrêmité, *ibid.* Sa jonction avec le *colon*, 191, 192. Feuillets qu'il forme dans cet inteſtin, *ibid.* Structure particuliere de ces feuillets, *ibid. Voyez encore l'article* Inteſtins.

Iliaque, interne & externe, route & diſtribution de ces deux arteres, 135. Continuation de l'iliaque interne qui prend le nom d'*artere ombilicale*, ibid. Courbure qu'elle forme pour remonter le long de la veſſie, *ibid.* Diviſion de cette artere en pluſieurs branches à l'endroit de cette courbure, *ibid.* Route & diſtribution de chacune de ces branches, *ibid.*

Imagination, fournit à la ſemence ſon plus haut degré de perfection, 305. Pouvoir qu'elle a de remuer les humeurs & de les altérer dans toutes les paſſions, *ibid.* Force de l'imagination du mâle, aidée de la préſence de la femelle, pour faire circuler le ſang avec abondance dans tous les réſervoirs de la ſemence, *ibid.* Comme l'imagination eſt plus vive dans les femmes, elle les rend capables d'une paſſion plus forte, *ibid. Voyez ci-après les articles* Semence, & Uſages de la Semence.

Impuiſſance de la veſſie, provenant de l'habitude de s'aſſeoir dans des lieux froids & humides, comme font les Pêcheurs, les Blanchiſſeuſes, &c. 282. Examen des cauſes qui occaſionnent dans ces perſonnes le relâchement du ſphincter de la veſſie, *ibid.*

Indes, les Voyageurs aſſurent que les filles y ſont nubiles dès l'âge de neuf ans, 572.

Inflammation & Enflure des reins, accidens qu'elle cauſe par la ſituation du *cœcum* & du *colon*, qui poſent immédiatement deſſus, 269. Compreſſion du muſcle *pſoas*, colique néphrétique qui s'enſuit, *ibid.* Autres accidens occaſionnés par cette maladie, 270.

Injections faites ſur la rate des animaux par l'artere, rempliſſent toute ſa ſubſtance, & reviennent par la veine, 243. Les injections ne font pas le même effet ſur la rate humaine, *ibid.*

Insectes, ont pluſieurs cœurs qui s'ouvrent les uns dans les autres, & qui ſe communiquent ſucceſſivement leur mouvement, 85. Chacun de ces cœurs, qui a ſon aorte, a auſſi ſes trachées particulieres qui lui ſervent de poumons, & le ſang n'entre point dans ces aortes qu'il n'ait été préparé auparavant dans les vaiſſeaux du cœur, 421. Structure particuliere de leurs poumons, 85, 86. Diſtribution ſurprenante de leurs trachées ou poumons, dans toutes les parties de leur corps, 509. Raiſon de cette ſinguliere conformation, *ibid.* Pourquoi il n'y a point de poumons particuliers dans ces animaux, 509, 510. Raiſons de la conſtruction ſinguliere des trachées qui leur en tiennent lieu, 86. Les inſectes ont beſoin de recevoir immédiatement l'attouchement de l'air, pour vivre, 564. Maniere dont ſe fait la circulation du ſang dans les inſectes, 90. Ils n'ont ni côtes, ni diaphragme, 78. Organes particuliers qui leur ſervent pour la reſpiration, *ibid.* Ce qui rend les inſectes plus vivaces que les hommes & les autres animaux, 87. Ceux qui vivent de racines & de feuilles ont pluſieurs eſtomacs, 204. La plûpart des inſectes ſont des journées entieres dans l'accouplement, 309. Pour quelle raiſon, *ibid.* D'autres y reſtent ſeulement quelques heures, mais ils y reviennent à pluſieurs repriſes, *ibid.* Miracles de méchanique qu'on découvre dans les organes des inſectes, 569. Juſtification des Phyſiciens qui en font une étude particuliere, 568. Ces animaux ne ſont mépriſables qu'en apparence, *ibid.*

Insectes hermaphrodites, nouvelles découvertes de M. *Duverney* sur leur accouplement, 568.

INSPIRATION, maniere dont elle se fait, 69. Dilatation des poumons & de la poitrine pendant ce mouvement, *ibid.* Occasions où l'on est forcé d'en faire une extraordinaire, 77. Examen des différentes parties qui doivent agir pour produire un pareil mouvement, *ibid.* *Voyez encore ci-après au mot* Respiration.

INSTRUMENS, ceux qui remuent plus d'air, plus lentement, & par des ondulations moins fréquentes, produisent les tons les plus bas, 98. Les tons aigus sont produits, au contraire, par ceux qui remuent moins d'air, plus vîte, & par des ondulations plus fréquentes, *ibid.* Application de ce principe aux cloches, aux instrumens à corde, & aux instrumens à vent, *ibid.*

INTEMPÉRIE FROIDE DE LA VESSIE, symptômes & accidens qui accompagnent cette incommodité, 280.

INTERCEPTION DU SANG DANS LA VERGE, ne peut durer que jusqu'à ce que les corps caverneux & le tissu spongieux de l'urethre en soient remplis, après quoi il s'échappe dans la veine honteuse par les vaisseaux des tégumens de la verge, dans la même proportion que les arteres en fournissent, 313. *Voyez ci-devant l'article* Erection; *& ci-après au mot* Verge.

INTESTINS, ce que c'est, 186. Leur division en trois grêles; savoir, le *duodenum*, le *jejunum*, & l'*iléon*; & en trois gros, qui sont le *cœcum*, le *colon*, & le *rectum*, 186, 191. Description du premier intestin grêle, 186. Pourquoi il est nommé *duodenum*, ibid. Route & étendue de cet intestin, 186, 187. Examen de son velouté, de ses valvules particulieres, des grains qui y sont renfermés, de ses glandes, & des conduits qui viennent y aboutir, 187. Description du second intestin nommé *jejunum*, 187, 188. Troisieme intestin, pourquoi on l'a appellé *iléon*, 188. Difficulté de reconnoître son commencement, 188, 189. Extrême longueur de ce conduit, 189. L'endroit où il finit aboutit au *colon*, 189. Examen & description des trois gros intestins, 191. Structure & situation du *cœcum*, *ibid.* Appendice vermiforme qui lui est attaché, *ibid.* Bandes ligamenteuses qui partagent le *cœcum* comme en trois parties, *ibid.* Intestin *colon*, pourquoi on lui a donné ce nom, *ibid.* Sa situation & sa figure, 191, 192. Feuillets situés sur la parois gauche de cet intestin: examen de la structure de ces feuillets, 192. Route du *colon*, couleur de la bile dont il est teint par la vésicule du fiel qui pose dessus, 192. Figure d'*S* que forment ses contours, 192, 193. Bandes charnues qui regnent dans toute sa longueur: description de ces trois bandes, 193. Examen de la route & de la situation du *rectum*, 194, 195. Description de ses tuniques, 195. Terminaison de cet intestin au rebord intérieur de l'anus, *ibid.*

Intestins grêles, ainsi que les gros intestins, sont revêtus de cinq tuniques, 189. Conformité de structure de ces cinq tuniques avec les cinq membranes de l'estomac, *ibid.* Différences qui se trouvent dans chacun de ces intestins, relativement aux usages auxquels ils sont destinés, 189, 190. Feuillets particuliers au *duodenum*, & au *jejunum*, examen de leur structure & de leur arrangement dans l'intérieur de ces deux intestins, 190. Amas de glandes qui rempliſſent les tuniques des intestins, *ibid.* De quelle espece sont ces glandes, *ibid.* Différence entre les glandes du *duodenum*, celles du *jejunum*, & celles de l'*iléon*, ibid. Humeur qui sort de ces glandes lorsqu'on les presse, *ibid.* Examen des tuniques des gros intestins, 194. Examen des glandes dont le *cœcum* & le *colon* sont parsemés, leur différence de celles des intestins grêles, *ibid.* Description particuliere des cinq tuniques du *rectum*, 195. Recherches sur le mouvement péristaltique des intestins grêles, 545. Observations de ce mouvement dans les intestins de la grenouille, dans ceux du mouton, &c. *ibid.*

Intestins, ont six à sept fois la longueur de tout le corps, 197. Artifice singulier avec lequel ils se trouvent resserrés dans un fort petit espace, 196, 197. Pourquoi leur partie la plus considérable est placée vers le milieu du bas-ventre, 141, 142. Dans les animaux qui vivent d'herbes, les intestins sont d'une longueur prodigieuse, 443. Pour quelle raison ils ont tant d'étendue, *ibid.*

JOIE, occasionne le ris: comment le ris est le témoignage de la joie, 107, 108. Epoque de la premiere impression de joie que notre ame doit avoir ressentie, *ibid.* Examen des causes qui ont dû l'exciter en nous, 108. Effets que produit la joie sur le sang, 111. Fluidité extraordinaire qu'elle procure à toutes les humeurs du corps, *ibid.* Resserrement de toutes les parties musculeuses, *ibid.* *Voyez aussi l'article* Ris.

JOURNAUX de France, d'Allemagne & d'An-

gleterre, obſervations diverſes qu'ils rapportent de pluſieurs enfans qui ont été trouvés dans les trompes de la matrice, 345, 359. Journal des Sçavans de France, rapporte pluſieurs obſervations de *fœtus* trouvés dans les mêmes trompes, 511. Journaux d'Allemagne, obſervation qu'ils rapportent d'un enfant qui fut trouvé bien formé dans le ventre d'une femme, hors de ſa matrice, entre le *rectum* & la matrice, ſans qu'on y ait pu remarquer ni ulcere, ni cicatrice. 351. Confirmation de ce fait par le récit d'un pareil événement arrivé a Dôle en 1661, *ibid.* Journal des Sçavans d'Angleterre, hiſtoire ſinguliere qu'on y trouve d'une chienne pleine, qui, ayant avorté d'un coup de pied, ne rendit qu'une partie de ſes petits, l'autre lui étant reſtée dans le corps, & qui, étant redevenue pleine, mourut de cette ſeconde portée qui s'étoit formée dans ſon bas-ventre, les conduits ordinaires s'étant trouvés bouchés, & les trompes remplies des reſtes de la premiere portée, 351.

Iris, membrane de l'œil, mouvemens qu'elle exécute ſans le ſecours d'aucune fibre motrice qui ſoit viſible, 532.

Ischurie, eſt de deux eſpeces, l'une qui arrive par le vice du rein, l'autre par celui de la veſſie, 278. Autre diviſion de l'iſchurie en fauſſe & en légitime, 278, 279. Examen des cauſes de la fauſſe iſchurie, *ibid.* Elle eſt occaſionnée par l'obſtruction des deux reins, ou des deux ureteres: de quelque cauſe que provienne cette obſtruction, 279. Obſervation rapportée à cette occaſion par *Diemerbroeck*, d'un homme qui avoit un rein bouché d'une pierre, & l'autre ulcéré, *ibid.* Symptômes & accidens qui accompagnent l'iſchurie fauſſe: mort prompte qui emporte le malade ſans qu'on puiſſe y remédier, *ibid.* Iſchurie légitime, en quoi elle differe de la fauſſe, *ibid.* Symptômes particuliers qui la caractériſent, *ibid.* D'où provient cette incommodité, 279, 280. Elle vient ordinairement ou de l'altération de la tunique charnue de la veſſie, ou de celle de ſon ſphincter, 279. Elle peut venir auſſi de quelque obſtruction au col de la veſſie, ou dans le canal de l'urethre, 280. Symptômes auxquels on peut reconnoître en quelle partie réſide cette maladie, *ibid.* Examen des différentes cauſes qui peuvent l'occaſionner, *ibid.*

Juifs, pratique en uſage chez eux, du tems de l'ancienne Loi, de garder religieuſement les linges teints du ſang de l'épouſée, la premiere nuit de leurs noces, 336. Comment il arrivoit, parmi eux, que ce premier combat étoit toujours ſanglant, *ibid.* Ils marioient leurs filles fort jeunes: la nouvelle mariée ne recevoit ſon époux que quelque tems après l'évacuation totale de ſes ordinaires: la nature du climat rendoit ces filles fort étroites & d'un tempérament fort chaud & ſanguin, *ibid.*

Justesse de la voix, d'où elle dépend, 96. *Voyez au mot* Voix.

L

La Chambre, remarques de cet Auteur ſur le ris, 108. Pour quelle raiſon l'on ne rit guere quand on eſt ſeul, *ibid.*

La Coste, Chirurgien, opération céſarienne qu'il fit à une femme morte qui étoit enceinte d'un enfant deſcendu ſous l'*epiploon* dans la cavité de ſon bas-ventre, 363. Obſervations de M. *Duverney*, qui fut appellé par ce Chirurgien à l'ouverture de cette femme, *ibid. & ſuiv.*

Lait, pourquoi il ne frémit point ſur un feu modéré, avant que de bouillir, 252. Ce qui lui arrive étant expoſé ſur un grand feu, *ibid.*

Lame interne du péritoine, dans les femmes, revêt la matrice, le vagin, les ovaires, les trompes, &c. 150. *Voyez ci-après l'article* Péritoine.

Langage, l'action de parler, définition qu'en donne *Ariſtote*, 103. Comparaiſon qu'il fait du diſcours avec l'aſſemblage de pluſieurs pierres précieuſes artiſtement arrangées, *ibid.*

Langlade, Chirurgien à *Carcaſſonne*, événement extraordinaire dont il fait part à M. *Duverney*, d'une petite fille qui avoit eu ſes regles huit jours, ou, ſelon quelques-uns, trois mois après ſa naiſſance, & qui étoit nubile à quatre ans, ayant dès-lors les mamelles & les parties naturelles conformées exactement comme une fille de dix-huit ans, 572. Autre obſervation faite par le même, d'une femme âgée de cent ans, & plus, qui avoit encore ſes regles, *ibid.*

Langue, eſt le principal organe de la parole, 103. Elle ſert à la prononciation de preſque toutes les conſonnes, *ibid.* Son utilité pour joindre enſemble les ſyllabes, & pour en former des mots, *ibid.*

Langue, ſon mouvement continuel, quand on mange, ſert à remuer & à retourner les alimens de tous les ſens, 213. Utilité de ce mouvement pour rendre la ſenſation du goût

plus vive, & pour remettre ſous les dents les parcelles des alimens qui n'ont pas été ſuffiſamment broyées, *ibid.* Emotions différentes que lui cauſe la ſalive, ſuivant la nature des parties ſavoureuſes des alimens dont elle ſe trouve chargée, 213. Délicateſſe ſinguliere de ſes mamelons, qui ſont recouverts d'une double enveloppe, *ibid.* Utilité de ces deux enveloppes de la langue pour la défendre contre le frottement trop rude des alimens, & contre l'attouchement immédiat de l'air, *ibid.* Utilité de la chaleur & de l'humidité de la bouche, & de la ſalive, pour humecter la langue & la rendre plus propre aux différens mouvemens qu'elle eſt obligée de faire, *ibid.* *Voyez encore ci-devant l'article* Alimens.

Lapins & Lievres, doivent être mis au rang des animaux ruminans, quoiqu'ils n'aient point pluſieurs eſtomacs, 434. Séparation de leur eſtomac en deux parties, l'une où les alimens ſont cuits aſſez groſſiérement, l'autre où ils paroiſſent beaucoup mieux digérés, *ibid.* Ces animaux après avoir mangé, remâchent encore la nourriture qu'ils ont priſe, *ibid.*

Larynx, ſa ſtructure démontrée dans la diſſection d'un chien, 553. Ses diverſes ouvertures, ſelon la différence des ſexes & des âges, produiſent la variété des voix, propres à chanter les deſſus, les tailles & les baſſes, 96. On peut voir ces diverſes ouvertures du larynx ou de la glotte, ſans être obligé de faire aucune diſſection, & l'on en peut ſentir le reſſerrement par ſoi-même, *ibid.* Comparaiſon de l'ouverture de la glotte, avec les anches des inſtrumens à vent, *ibid.* Le larinx ſe hauſſe ou ſe baiſſe, ſuivant que les tons ſont plus hauts ou plus bas, 93. *Voyez encore ci-devant au mot* Glotte.

Le Brun, premier Peintre du Roi, ſa mort arrivée en 1690, 549. Ouverture de ſon corps, & examen de ſes entrailles par M. *Duverney*, ibid.

Légumes, ſont d'une nature terreſtre & difficile à digérer, 205.

Lemery, de l'Académie des Sciences, propriétés & excellence de l'eau ſtiptique, décrite dans le *Traité de Chymie* de cet Auteur, 549.

Levain de l'estomac, n'eſt pas ſimplement un acide, mais il eſt mêlé d'âcre & d'amer, 493. Utilité de ces deux qualités pour faciliter la digeſtion des alimens, *ibid.* Ce levain eſt de différente nature ſuivant les diverſes eſpeces d'animaux, & ſelon la nourriture qu'ils prennent, 205. *Voyez au mot* Eſtomac.

Levain logé dans la matrice des femmes, eſt la cauſe de leurs évacuations ordinaires, 377. Changement & altérations cauſés par ſa fermentation dans la matrice & dans les parties naturelles des femmes, pour les rendre amoureuſes, & les diſpoſer à devenir fécondes, 375, 376. Ce qui met ce levain en mouvement, 376. Maniere dont il eſt entraîné par les écoulemens périodiques des femmes, comment il ſe renouvelle enſuite pour occaſionner de nouvelles évacuations, 376, 377. Preuve de la réſidence de ce levain dans la matrice, 378. *Voyez auſſi l'article* Ordinaires.

Leucophlegmatiques, leur maladie eſt occaſionnée par un reflux d'urine qui remonte dans les poumons, & qui de-là s'échappe dans toutes les habitudes du corps, 279.

Levres, leur néceſſité pour la prononciation de certaines conſonnes, 102, 103. Elles ont part à l'organe de la parole, 103.

Levres des parties naturelles de la femme, leur formation, leur ſtructure, leur épaiſſeur, 317. Différence de fermeté entre celles des femmes & celles des filles, *ibid.* Les femmes qui ont eu beaucoup d'enfans, les ont ordinairement mollaſſes & pendantes, *ibid.* Le peu d'eſpace que ces levres laiſſent entr'elles, s'appelle *la grande fente*, ibid. Etendue de cette fente, *ibid.* Parties qu'on apperçoit en écartant ces levres, 317, 318. *Voyez encore ci-après l'article* Parties naturelles de la femme.

Levure de biere, & levain de la pâte, pour quelle raiſon leur action augmente à meſure qu'ils vieilliſſent, 376.

Lézard vert, la peau de ſa cuiſſe eſt percée de dix ou douze trous qui répondent à autant de glandes, 551.

Lievres & Lapins, ſont des animaux ruminans, quoiqu'ils n'aient qu'un eſtomac, 434. *Voyez ci-devant au mot* Lapins.

Lievres & Blereaux, qui ſont tantôt mâles, tantôt femelles, fauſſeté de cette erreur populaire, 338.

Ligamens qui ſoutiennent le foie, 215. Examen de celui qu'on appelle *le ſuſpenſeur du foie*, ibid. Son origine, ſa largeur, ſon étendue, & ſes attachemens, *ibid.* Sa ſtructure, *ibid.* Ce ligament eſt une production du péritoine, *ibid.* Autre ligament qui attache le ſecond lobe du foie, 216. Plis du péritoine, qui ſervent encore de ligamens au foie, *ibid.* Ligament coronaire, ce que c'eſt, *ibid.*

Ligament rond, dans les femmes, eſt enve-

loppé par la lame externe du péritoine, 149. Le tissu cellulaire y est très-fin & très-délié, *ibid.* Ligamens qui tiennent à la matrice, appellés mal à propos *ligamens ronds*, 324. Pourquoi on leur a donné ce nom, *ibid.* Leur origine, leur route, leur sortie hors du ventre, & leur arrivée jusqu'au mont de Venus, *ibid.* Examen de la substance de ces ligamens, & s'ils en peuvent faire l'office, 324, 325. Expérience faite par le moyen des injections, pour faire voir que ce prétendu ligament n'est qu'un tissu & un entrelacement d'une grande quantité de veines & d'arteres qui n'ont aucun point d'appui capable de retenir la matrice, & qui ne peuvent l'empêcher ni de remonter vers le nombril, ni de redescendre dans le vagin, *ibid.*

Ligament à ressort qui soutient la verge, 296. Son origine & son attachement au milieu du dos de la verge, *ibid.*

Ligamens transversaux qui sont au poignet, service qu'ils rendent aux fléchisseurs & aux extenseurs des doigts, 146.

Ligne blanche, ce que c'est, 134. Sa position & son etendue, *ibid.* De quoi elle est formée, *ibid.*

Limaces grises & rouges, singularité de l'accouplement de ces reptiles qui sont hermaphrodites, c'est-à-dire, en même-tems mâle & femelle, 396. Accouplement des limaces rouges, 397. Les limaces grises vivent dans des caves, ou dans des endroits obscurs & humides, *ibid.* Maniere dont elles se cherchent & se suivent l'une l'autre pour s'accoupler, *ibid.* Bave qu'elles jettent pour se lier ensemble par la queue, *ibid.* Comment elles s'entrelacent & se suspendent en l'air l'une autour de l'autre, *ibid.* Longueur extraordinaire de leur verge qu'elles s'introduisent réciproquement, *ibid.* Mouvement ondoyant qu'elles font au moment du passage réciproque de la semence de l'une dans l'autre, *ibid.* Constance de l'Auteur qui a passé près de deux mois dans une carriere pour suivre ces opérations, *ibid.* La ponte de leurs œufs se fait de la même maniere que celle des limaçons à coquille, 397.

Limaçon gris, de jardin, est hermaphrodite, comme les autres, 569. Hors le tems de son accouplement, on ne lui trouve aucune partie qui ait quelque rapport à celles de la génération, 569. Examen du changement qui se fait dans cet insecte vers le tems de son accouplement, *ibid. & suiv.* Formation d'une partie masculine & d'une partie féminine, chacune prête à faire sa fonction, *ibid.* Moyens dont ils se servent pour s'exciter & se disposer à l'accouplement, *ibid.* Aiguillon qu'ils se lancent mutuellement pour s'avertir qu'ils sont en état l'un & l'autre de procéder à la propagation de leur espece, 569, 570. Effet singulier de la blessure qu'ils se font réciproquement avec cette espece de dard, 570. Combien de fois les limaçons s'accouplent, *ibid.* Renouvellement de l'aiguillon à chaque fois qu'ils s'accouplent, *ibid.* Durée de leur accouplement, *ibid.* Espece de transport, ou d'engourdissement, que cette opération leur cause, *ibid.* Pour quelle raison ils ne peuvent plus se séparer étant une fois accouplés, que leur opération ne soit achevée, 570, 571. Singularité de leur semence qui a de la consistance, comme de la cire molle, 571. Maniere dont cette matiere file de l'un dans l'autre pour produire la fécondation, *ibid.* Cette fécondation ne se fait qu'après la troisieme jonction des deux limaçons, *ibid.* Maniere dont ils font leur ponte, *ibid.* Difficulté de rendre raison des phénomenes qui se remarquent dans la génération de ces insectes, *ibid.*

Limaçons, passent une partie de l'hyver sans prendre aucune nourriture, & même sans respirer, 164, 165. Organes particuliers qui leur tiennent lieu de côtes & de diaphragme pour aider à la respiration, 78. Les limaçons à coquille, ainsi que les limaces, sont tout à la fois mâles & femelles, & ils en font les fonctions l'un en même-tems que l'autre, 385. Singularité de leur accouplement, 396. Ils ont chacun une verge & une vulve pour s'introduire & se recevoir réciproquement, *ibid.* Quoique hermaphrodites, ils ne laissent pas de s'accoupler, 338. Les limaçons gris, de jardins, restent accouplés pendant douze ou quatorze heures, 396. Maniere singuliere dont ils font leur ponte, *ibid.* Trou qu'ils font en terre pour les y déposer, *ibid.* Industrie des petits aussi-tôt qu'ils sont éclos, qui savent se dégager de ce trou pour aller chercher à pâturer, 397. Pourquoi l'accouplement des limaçons dure si long-tems, 309. Pourquoi ils ont de la peine à se séparer pendant l'accouplement, *ibid.*

Lion, observations sur la vésicule du fiel dans cet animal, 549. Conjectures sur les propriétés des feuillets ou plis qu'on trouve dans cette vésicule, & sur les causes de la fievre continuelle qu'on lui attribue, 568. Comparaison de son pied de devant avec la main de l'homme, 551. Examen d'une lionne disséquée par M. *Duverney*, 544.

Lions & autres animaux carnassiers, pour-

quoi ils ont les dents d'une ſtructure particuliere & différente de celles des bœufs, des cerfs, & des autres animaux qui ne vivent que d'herbages, 212.

Liqueur contenue dans l'*amnios* qui enveloppe le *fœtus*, eſt tirée de l'œuf même, 406. On la trouve dans la cicatricule, & c'eſt cette liqueur que *Harvey* a appellé le *coliquamentum*, qui ſert de nourriture au *fœtus* dans les premiers jours de la conception ou de l'incubation de l'œuf, *ibid.* Cette liqueur doit venir des vaiſſeaux dont cette membrane eſt parſemée, quoique les cribles qui ſervent à cette ſéparation ſoient inviſibles, *ibid.* Argument qui favoriſe cette opinion, *ibid.* Examen de l'origine & de la nature de cette liqueur, 407. C'eſt un ſuc nourriſſier, & l'on trouve une ſemblable liqueur qui remplit le ventricule de tous les *fœtus*, ibid. Comment cette liqueur paſſe du ventricule dans les inteſtins, pour ſe mêler avec la bile & le ſuc pancréatique : route & circulation de ce ſuc ainſi atténué ; ſon utilité pour entretenir les canaux du chyle toujours ſouples & ouverts, 408. Preuves de la qualité nutritive de cette liqueur, par la digeſtion qui s'en fait dans le ventricule, & par la ſéparation qui ſe fait enſuite de ſes parties les plus groſſieres dans les gros inteſtins, *ibid.* Preuves de cette digeſtion par le *meconium* qu'on y trouve, *ibid.* Autres preuves de la qualité nutritive de la liqueur de l'*amnios*, par les parties graſſes qu'elle contient, & par la propriété qu'elle a de ſe coaguler, *ibid.* Confirmation de ce ſentiment par la diminution conſidérable à laquelle cette liqueur ſe trouve réduite le dernier mois de la groſſeſſe, au moyen de la conſommation qu'en a faite le *fœtus* pour ſa propre nourriture, tandis qu'au contraire la liqueur contenue dans l'alantoïde, qui n'eſt qu'un excrément, augmente de jour en jour, *ibid.* Autres uſages de la liqueur de l'*amnios* pour préſerver le *fœtus* des accidens auxquels il ſe trouve expoſé dans les premiers mois de ſa conception, par ſa délicateſſe extrême, & pour garantir la matrice des frottemens trop rudes, & des incommodités que l'enfant pourroit lui cauſer dans les derniers mois de la groſſeſſe, 408, 409. Utilité de ces eaux pour faciliter la ſortie de l'enfant dans le moment de l'accouchement, 409.

Liqueurs, peſent ſur l'air dans la raiſon de leur hauteur, & non ſelon la largeur de leur baſe, 25. La quantité qui en paſſe par un tuyau quelconque, eſt toujours proportionnée au produit de ſon orifice multiplié par la vîteſſe de la liqueur, *ibid.* Elles acquierent du mouvement en paſſant d'un tuyau large dans un autre plus étroit, *& vice verſâ*, 48. Dès que leur cours eſt arrêté, en quelque endroit du corps que ce ſoit, il s'en fait auſſi-tôt un reflux, 229. Confirmation de ce principe par ce qui arrive dans les obſtructions, *ibid.*

Liqueurs, bues extrêmement froides, comment elles peuvent occaſionner une pleuréſie, 173.

Liqueurs ſpiritueuſes, & *Eaux de vie*, effets que produit leur boiſſon trop fréquente, 186. L'uſage du vin & des liqueurs rend les hommes laſcifs, 306. La vie molle & oiſive, jointe à la bonne chere, y contribuent auſſi beaucoup, *ibid.*

Litonthriptiques, remedes contre la pierre, accidens qui arrivent aux perſonnes qui font un uſage trop fréquent de ces remedes, 275. Comment ils font uriner le ſang, *ibid.*

Littre, célebre Anatomiſte, obſervations qu'il a faites ſur un enfant trouvé dans une des trompes de la matrice d'une femme, 523. Recherches du même ſur les parties de l'homme qui ſervent à la génération, 558. Différence de ſentiment à cet égard, entre cet Académicien & M. *Duverney*, ibid. Obſervations de M. *Littre* ſur les trous qui ſe voient à l'extrêmité des veines hypogaſtriques, 560. Il conteſte à M. *Duverney* la communication que celui-ci prétendoit faire voir, par le moyen du ſouffle, des veines du tiſſu ſpongieux de l'urethre avec celles des corps caverneux, & avec les veines honteuſes, 562. Indéciſion de l'Académie à ce ſujet, *ibid.*

Lobe de *Spigel*, renfermé dans la cavité de l'*epiploon*, maniere de le faire voir à découvert dans les démonſtrations anatomiques, 170.

Lobes du poumon, ce que c'eſt, leur ſituation, 51.

Lobules du poumon, examen de leur ſtructure, 52. Variété de leur figure & de leur ſituation, *ibid.* Les cellules dont leur ſubſtance eſt compoſée ſont très-petites & très-fines, 53. Irrégularité de ces lobules, 63. Leur forme eſt difficile à déterminer exactement, *ibid.* Membrane très-fine qui remplit leurs intervalles, 64. Obſervations ſur cette membrane, *ibid. & ſuiv. Voyez ci-après au mot* Poumon.

Loup, recherches de M. *Duverney* ſur les pieds de cet animal, 551.

Lower, explication qu'il donne du changement qui ſe fait dans toutes les parties du corps à l'occaſion du ris, 112. Autre explication plus probable, *ibid.*

Lucrece, a appellé le palais de la bouche *le temple de la langue*, 103. Citation de cet Auteur pour prouver que les Anciens croyoient le mêlange de la semence des deux sexes nécessaire dans le tems du coït, pour rendre la femelle féconde, 334.

Lune, n'influe en aucune maniere sur les ordinaires & les évacuations périodiques des femmes, 377. Fausseté du proverbe latin imaginé par les Anciens à cette occasion, *ibid.* Preuves du contraire par les différens intervalles, & la diversité de durée de ces évacuations suivant les âges & les tempéramens, *ibid.* Quelle est la cause la plus vraisemblable de ces écoulemens, *ibid.* *Voyez cet article détaillé ci-après plus au long, au mot* Ordinaires.

Luxation d'une des cuisses, avant que de vérifier l'égalité de longueur des jambes, il faut bien examiner si les deux hanches sont parfaitement paralleles, 147.

Luxure, examen du tempérament de ceux qui y sont naturellement enclins, 306. Réflexions sur le genre de vie & les alimens propres à l'exciter & à fournir une grande abondance de semence, *ibid.* La vie molle, la bonne chere, les liqueurs, &c. y contribuent beaucoup, *ibid.*

Lymphe salivaire qui arrose la tunique intérieure de l'estomac, est impreignée de sels destinés á dissoudre les alimens, 207. Action de ces sels sur la tunique nerveuse de l'estomac, pour exciter en nous la faim & la soif, 207, 208.

M

Macreuses, incertitude sur leur origine, 383.

Maigres, pour quelle raison les personnes seches & maigres sont ordinairement sujettes à la phtisie, aux catharres, aux rhumatismes, &c. 162.

Main, est de toutes les parties du corps celle qui est destinée à un plus grand nombre d'usages différens, 167. Grande quantité de pieces osseuses & de muscles qu'on y observe, *ibid.* Lignes & sillons que ses mouvemens occasionnent dans l'intérieur de la main, *ibid.*

Mal de cœur, ne vient point de ce viscere, mais de l'estomac, 185.

Mal d'estomac, ne provient point de l'estomac, mais du poumon, ou de quelqu'autre partie renfermée dans la poitrine, 185.

Malpighi, découvertes de cet Anatomiste sur la nature du poumon, 52, 55. Vésicules attachées aux ramifications de la trachée-artere, qui s'introduisent dans les lobules du poumon, 55. Incertitude de cet Auteur sur la forme & la situation de ces lobules, *ibid.* Cellules remplies d'air qui garnissent les interstices de ces lobules, *ibid.* Communication de l'air entre toutes ces cellules, *ibid.* Espece de réseau formé dans l'intérieur du poumon par l'entrelacement des arteres & des veines dont il est parsemé, 57. Cet Auteur ne s'est pas expliqué bien clairement sur la nature des vésicules qu'il prétend avoir découvert dans l'intérieur du poumon, 61. Dénominations différentes qu'il leur donne en divers endroits de ses ouvrages, obscurité qu'on y trouve sur cette matiere, *ibid.* Différence d'opinion entre cet Auteur & les autres Anatomistes, sur ce sujet, *ibid.* Autres observations de *Malpighi* sur les lobules qu'on remarque dans la substance du poumon, 63, 64. Erreur de cet Anatomiste sur les fonctions des interstices qui séparent ces lobules, 65. Ce qu'il entend par *le réseau admirable*, ibid. On lui est redevable de la découverte de ce réseau, 67. Mépriſe de cet Auteur au sujet de la route que tiennent les arteres qui se ramifient dans la substance du poumon, *ibid.* Démonstration anatomique des vaisseaux qui forment cette ramification, *ibid.* *Malpighi* a bien connu la différence de conformation des poumons, & de leur commerce avec le cœur, dans les animaux, selon la diversité de leurs especes, 508. Découverte qu'il prétend avoir faite des conduits adipeux dans *l'epiploon*, 163. Incertitude qu'il témoigne sur l'existence de ces conduits, *ibid.* Son opinion sur la nature des fibres qui forment le tissu dont la substance de la rate est composée, 242 & *suiv.* Lettre de cet Anatomiste, écrite à l'Auteur, sur ce sujet, 242. Cellules membraneuses qu'il y a observé le premier, *ibid.* Origine de ces cellules, 243. Son sentiment sur les fonctions de la rate est le plus plausible & le plus raisonnable, 253. Exposition de ce sentiment de *Malpighi*, ibid. Il a observé dans les insectes plusieurs cœurs situés dans leur dos, qui se communiquent successivement le mouvement, 85. Expériences qu'il a faites sur un chat vivant, pour découvrir la source de la bile, & la route qu'elle tient, 237.

Mangeurs, grande capacité de l'estomac dans les personnes qui mangent & qui boivent beaucoup, 186.

Mariée, circonstance où il arrive qu'elle ne répand point de sang la premiere nuit de

ſes noces, aux approches de ſon mari, 335. Conditions néceſſaires pour que ce premier combat ſoit ſanglant, *ibid.* *Voyez ci-devant l'article* Défloration.

MARMOTES, LOIRS, & autres animaux qui paſſent une partie de l'hiver ſans manger, examen ſi la graiſſe dont ils ſont pourvus, peut leur ſervir alors de nourriture, 163. *Voyez auſſi au mot* Tortue.

MATIERE SÉMINALE, les ſécrétions qui s'en font dans tous les animaux, ne different que du plus ou du moins, & la liqueur qui s'en ſépare émane toujours d'un même principe, quoique les organes qui la rendent ſoient différens dans quelques animaux, 398.

MATIERES FÉCALES, pour quelle raiſon on a tant de peine à les rendre lorſqu'il y a quelque inflammation dans la veſſie, 272. *Voyez encore ci-après au mot* Rectum.

MATRICE, ſon orifice interne prend ſa naiſſance à l'extrêmité intérieure du vagin, 322. Sa reſſemblance avec le muſeau d'un petit chien, *ibid.* Ouverture ou fente tranſverſale fort étroite qu'on y apperçoit au milieu, pour donner paſſage à tout ce qui doit entrer dans la matrice ou en ſortir, *ibid.* Pourquoi les Sages-femmes appellent cette partie de la matrice, *le couronnement*, ibid. Petiteſſe de cette eſpece de muſeau dans les filles & les femmes qui n'ont point eu d'enfans, 323. Celles qui en ont eu, l'ont plus gros, plus rond & plus fendu, *ibid.* Amolliſſement & épaiſſiſſement de ce muſeau dans les ſix premiers mois de groſſeſſe, dilatation & amincifſement de ſes bords, dans les derniers mois, *ibid.* Humeur glaireuſe qui ſuinte de cette partie, laquelle s'entr'ouvre quelque tems avant l'accouchement, *ibid.* Situation de la matrice au milieu du baſſin de l'hypogaſtre, 323. Avantages de cette poſition de la matrice pour être mieux garantie des accidens extérieurs, pour avoir la liberté de s'étendre pendant tout le tems de la groſſeſſe, & pour pouvoir porter plus facilement le fardeau de l'enfant, 323, 324. On ne peut guere déterminer la grandeur de la matrice: elle varie ſelon les âges & les différentes ſituations où ſe trouvent les femmes & les filles, 324, 373. Différences de l'état de la matrice dans les tems où les femmes reſſentent des émotions, & dans ceux où elles ſont tranquilles, 373. Etat de la matrice dans les jeunes filles qui n'ont encore eu aucun commerce avec l'homme, *ibid.* Etat où elle ſe trouve dans les tems de groſſeſſe, *ibid.* Examen de ſa figure & de ſa poſition, *ibid.* Ligamens appellés *larges*, qui ſervent à l'affermir, & à la tenir attachée avec la veſſie & les autres parties qui rempliſſent le baſſin, *ibid.* Son enveloppe extérieure eſt formée par le prolongement de ces ligamens, 324, 325. Examen de ſa ſtructure, 325. Sa ſubſtance eſt formée d'un tiſſu de fibres charnues qui s'entrelacent en tout ſens, *ibid.* Comparaiſon & reſſemblance parfaite entre le tiſſu réticulaire de la matrice, & celui de la peau, *ibid.* Propriété commune à l'une & à l'autre de s'étendre extraordinairement dans le beſoin & de ſe reſſerrer enſuite, *ibid.* Autres conformités entre ces deux parties, *ibid.* Diviſion de la matrice en deux parties; ſçavoir, ſon col & ſon fond, 326. Reſſerrement ſingulier du col de la matrice dans les jeunes filles, dans leſquelles à peine peut-on introduire un ſtylet, *ibid.* Petiteſſe de la cavité de ſon fond dans les mêmes, à ne pouvoir contenir qu'une feve de médiocre groſſeur, *ibid.* Humeur blanche que diſtille l'intérieur du col de la matrice dans les tems de groſſeſſe, *ibid.* Glandes mucilagineuſes du fond de la matrice, qui filtrent une même liqueur, *ibid.* Erreur des perſonnes qui prétendent que ſa cavité eſt ſéparée en deux parties, l'une pour les enfans mâles, l'autre pour les femelles, *ibid.* Embouchure des trompes qu'on apperçoit aux deux côtés de l'intérieur de la matrice, *ibid.* Variété de ſes dimenſions ſuivant l'âge & le tempérament des perſonnes, 326. Elle eſt fort petite dans les jeunes filles: elle eſt plus groſſe & plus nourrie dans les filles & les femmes qui ſont réglées, & dans celles qui ſont ſouvent viſitées, 326, 327. Les nouvelles accouchées & les femmes qui ont eu beaucoup d'enfans, l'ont encore plus groſſe & plus épaiſſe que les autres, 327. Elle a très-peu de volume dans les filles chaſtes, & elle devient petite & fort retirée dans les perſonnes avancées en âge, *ibid.*

Matrice, changemens que la fécondation occaſionne dans ſon intérieur, 341. Mouvement de tous ſes reſſorts, développement de ſes glandes, abondance des liqueurs dont elle eſt arroſée, dilatation & gonflement de ſes cellules, épaiſſiſſement de ſa ſubſtance à meſure qu'elle ſe dilate & qu'elle s'étend, ſoupleſſe de ſes fibres, &c. *ibid.* Sçavoir ſi elle devient plus épaiſſe dans le tems de la groſſeſſe, à meſure qu'elle augmente en volume, 327. Opinion de *Galien*, de *Veſale*, &c. qui prétendent que non, *ibid.* Ouverture de pluſieurs femmes nouvellement accouchées, qui prouvent le contraire, *ibid.* Démonſtration phyſique de la néceſſité de cet épaiſſiſſement de

de la matrice à mesure qu'elle se dilate, par l'abondance du sang & des esprits qui se portent à cet endroit après la conception, *ibid.* Examen de ce qui se passe dans la matrice après que l'œuf y est descendu, 346. Resserrement de son intérieur pour mieux embrasser cet œuf, *ibid.* 409. La matrice fait à l'égard de l'œuf, pour le faire éclorre & pour le disposer à fournir à l'embrion qui y est renfermé la nourriture dont il a besoin, ce que la terre fait à l'égard du grain qu'on y a semé, pour le faire germer & végéter ensuite : la Nature étant toujours uniforme dans ses opérations, & les moyens qu'elle emploie pour le développement de l'un & de l'autre devant être les mêmes, 390.

Matrice, examen des causes qui déterminent les mouvemens qu'elle fait pour faciliter la sortie de l'enfant, 413. Abondance du sang qui y reflue par l'action de l'esprit séminal : dilatation & agrandissement des vaisseaux qui fournissent la nourriture au *fœtus*, 413, 414. Le défaut de circulation dans ces vaisseaux le rend de jour en jour moins pur & plus grossier, 414. Engorgement des conduits qui apportent le suc nourrissier, flétrissement des glandes de la matrice, interruption de la communication de la mere avec l'enfant, *ibid.* Irritations causées aux fibres de la matrice par le séjour du sang qui s'y échauffe & s'y aigrit, *ibid.* La contraction de ces fibres, & celle des muscles du bas-ventre, causée par ces irritations, facilite la sortie de l'enfant, &c. *ibid.*

Matrice des poules, examen de sa figure & de sa cavité, 371. Conduit nommé l'*oviduc*, qui vient se rendre dans leur matrice, *ibid.* Autre conduit nommé *le vagin*, qui répond à leur anus, *ibid.* Ces trois parties ne forment ensemble qu'un seul canal, *ibid.*

Maupertuis, de l'Académie des Sciences, Mémoire sur les salamandres, dont il fit lecture dans l'Académie en 1727, 573.

Mauriceau, récit qu'il fait, d'après *Vassal*, d'un *fœtus* trouvé dans une des trompes de la matrice d'une femme, 511, 512. Erreur de cet Auteur qui prétend que cette trompe où se trouvoit le *fœtus*, n'étoit autre chose qu'une hernie & une extension du corps de la matrice, *ibid.* Observations par lesquelles il prétend prouver son opinion, 512. Réfutation de ses argumens, *ibid.* Réflexions sur le peu de fidélité du dessein que cet Auteur a fait faire de cette grossesse extraordinaire, *ibid.* Prévention bien fondée en faveur de celle que *Vassal* en a donné lui-même, *ibid.*

Mayow, son sentiment sur la nature du hoquet, 119. Confirmation de son opinion par l'expérience, *ibid.* Sentiment de cet Auteur & de presque tous les Physiciens modernes, sur les causes de l'éternuement, 115. Réfutation de ces différentes opinions, *ibid.* Exposition plus vraisemblable des causes qui déterminent à éternuer, *ibid.*

Médecine & Chirurgie, importance de ces professions ; retenue qu'exige l'étude de ces Sciences, pour ce qui concerne les parties de la génération, 282.

Médiastin, ce que c'est, 51. Examen de sa structure, 57. Il est formé par la membrane interne du poumon, & par celle de la plevre, 58.

Médicamens, changent la couleur & la consistance de la bile, suivant leur nature & leur qualité, 240.

Mélancoliques & Rateleux, sont sujets à des engorgemens d'humeurs dans la rate, 249. Accidens considérables occasionnés par cette maladie, *ibid.* D'où proviennent les rapports aigres auxquels ils sont sujets, *ibid.* Inconvéniens de l'humeur acide qui domine en eux, 250. Epaississement & coagulation du sang, occasionnés par cette acidité, *ibid.* Squirres, obstructions & gonflemens de la rate qui s'ensuivent, *ibid.* *Voyez encore ci-après aux articles* Rateleux & Rate.

Membrane adipeuse du rein, ce que c'est, 149, 259.

Membrane alantoïde urinaire, troisieme enveloppe du *fœtus*, qui se trouve dans les vaches, les chevres & les brebis, pour l'écoulement de l'urine, 401. Origine de cette membrane, *ibid.* Les Anatomistes les plus expérimentés n'ont pu découvrir encore cette membrane dans le *fœtus* humain, 401, 402. Sentiment de *Nedham* qui en admet une, sur la foi de l'argument de *Spigel* : inconséquence de ce raisonnement pour démontrer la nécessité de cette membrane urinaire dans le *fœtus* humain, 402. Indécision de l'Auteur à ce sujet, jusqu'à ce que son existence soit mieux prouvée, *ibid.*

Membrane commune des muscles, a été regardée autrefois comme une enveloppe universelle du corps, 167. Erreur de cette opinion, *ibid.* Cette enveloppe ne se trouve point au ventre, ni à d'autres parties du corps, *ibid.* Quels sont les parties dont les muscles sont revêtus d'une membrane commune, *ibid.* D'où provient la membrane commune qui enveloppe les muscles du bras & de l'avant-bras, 168. Utilité de cette membrane pour

conſerver à ces membres, qui agiſſent beaucoup, leur forme & l'égalité de la peau, *ibid.*

MEMBRE COUPÉ, pour quelle raiſon la circulation du ſang n'y eſt point interrompue, 28. Comment elle ſe continue dans l'avant-bras & dans la main, après la ligature de l'artere du bras, *ibid. & ſuiv.*

MERCIER, Médecin de Bourges, obſervations qu'il a communiquées a *Riolan*, d'un enfant qui s'étoit formé dans l'ovaire d'une femme, 349, 350.

MERY, ſa réception à l'Académie en 1685, en qualité d'Anatomiſte & de Collegue de M. *Duverney*, 544. Il diſſeque une civette, 545. Il diſſeque un oiſeau royal, conjointement avec M. *Duverney*, en préſence de l'Académie, 546. Obſervations de M. *Mery* ſur quelques parties de l'œil dans divers oiſeaux, *ibid.* Particularités obſervées par ces deux Académiciens dans pluſieurs animaux, 547. Autres obſervations faites par les mêmes ſur les yeux d'une autruche, 548, 549. Diſſection de pluſieurs viperes par les mêmes, 550. Recherches des mêmes Anatomiſtes ſur les pieds du lion & ſur ceux du loup, 551. Conteſtation élevée dans l'Académie en 1699, entre M. *Mery* & M. *Duverney*, au ſujet de la circulation du ſang dans le *fœtus*, 554. Nouveau ſyſtême imaginé à ce ſujet par M. *Mery*, à l'occaſion de l'examen qu'il fit de la ſtructure du cœur d'une tortue de mer, 458, 554, 555. Expoſition de ce nouveau ſyſtême, *ibid.* Oppoſition de M. *Duverney* au ſentiment de M. *Mery*, 555. Replique de celui-ci, *ibid.* Mémoire publié par M. *Mery* ſur la circulation du ſang dans le *fœtus*, pour ſoutenir ſon ſyſtême, *ibid.* M. *Duverney* attaque ce nouveau ſyſtême, & le combat dans ſes exercices publics : il compoſe à cette occaſion un Mémoire en réponſe à celui de M. *Mery*, ibid. Publication de ce Mémoire, *ibid.* Deſcription qu'il y donne du cœur de la tortue, de la vipere, de la grenouille & de la carpe, pour ſervir de réfutation à ce nouveau ſyſtême, 458. Conformité du ſentiment de M. *Mery*, ſur l'uſage de la valvule d'*Euſtachi*, avec celui de M. *Winſlow*, 429. Leur opinion ſur ce ſujet, combattue par pluſieurs Académiciens, *ibid.* Efforts de M. *Winſlow*, pour concilier les deux partis, 429, 430. Expérience de M. *Mery* ſur le *fœtus* d'un veau, pour prouver l'inutilité de la valvule d'*Euſtachi* dans le *fœtus* humain, 430. Cette expérience avoit déterminé M. *Duverney* à diminuer de ſon attachement pour la valvule d'*Euſtachi*, mais non pas à adopter le ſentiment de M. *Mery*, ſur la circulation du ſang dans le *fœtus*, ibid. Conſéquence que tire M. *Duverney* de cette expérience & des faits rapportés par M. *Mery*, ibid.

Mery, expoſition de ſon nouveau ſyſtême d'après les obſervations qu'il a faites ſur le cœur de la tortue, 480 *& ſuiv.* 1°. Il a trouvé trois ventricules dans le cœur de cet animal : 2°. le ventricule droit eſt ſéparé du gauche par une cloiſon charnue au milieu de laquelle il y a un trou ovale, ſemblable à celui qui ſe voit dans le *fœtus* entre la veine cave & la veine du poumon, 480, 481. 3°. Le ventricule droit communique auſſi avec celui du milieu par un autre trou : il reçoit auſſi la veine cave, & il donne naiſſance à l'aorte & à un autre artere, &c. 4°. Le ventricule du milieu ne reçoit aucune veine, mais il donne naiſſance à l'artere du poumon, au lieu que le ventricule gauche reçoit la veine du poumon, & ne donne naiſſance à aucune artere, *ibid.* 5°. Comme le ventricule gauche n'a aucune artere qui puiſſe emporter le ſang qu'il reçoit de la veine du poumon, il faut que le ſang qui y entre par cette veine paſſe dans le ventricule droit par le trou ovale, malgré les deux valvules qui en ferment l'embouchure, 481. 6°. Il y a lieu de croire que dans le *fœtus* une partie du ſang qui vient au ventricule gauche du cœur, par la veine du poumon, paſſe auſſi dans la veine cave par le trou ovale, malgré la valvule qui eſt à l'entrée de ce trou, pour ſe rendre dans le ventricule droit : le trou ovale devant avoir le même uſage dans le *fœtus* que dans la tortue, *ibid.* Réponſe à chacune de ces obſervations de M. *Mery*, 481 *& ſuiv. Voyez ces réponſes détaillées dans les articles* Circulation du ſang dans le cœur de la tortue, & Cœur de la tortue.

MÉSENTERE, ce que c'eſt, 196. Sa diviſion en méſentere & *méſocolon*, relativement aux deux ſortes d'inteſtins qu'il lie, *ibid.* Sa reſſemblance avec les fraiſes qu'on portoit anciennement au col, *ibid.* Plis que forment les inteſtins, étant attachés à cette fraiſe, *ibid.* Endroit où il ſe termine pour ſervir de revêtement aux inteſtins, 150. Il eſt formé de deux lames, 197. Tiſſu cellulaire renfermé entre ces deux lames, *ibid.* Origine du méſentere & du *méſocolon*, ibid. Ils ſont formés tous deux par le prolongement de la lame interne du péritoine, 150, 197. La tunique cellulaire du méſentere eſt pareillement un prolongement de celle du péritoine, *ibid.* Quantité conſidérable de graiſſe dont ces cel-

lules ſont remplies, dans un homme ſain, *ibid.* Dans les perſonnes graſſes le méſentere n'eſt qu'une panne de graiſſe, *ibid.* Il a une étroite liaiſon avec la région des lombes, ſituée entre la premiere & la troiſieme vertebre, 199.

MIEL, examen de ſa nature & de la maniere dont il ſe forme ſur les étamines des fleurs, 534, 535. Prévention des Anciens en faveur de l'origine miraculeuſe du miel, 534. Réfutation de ces anciens préjugés, 534, 535.

MOELLE, examen de ſa ſtructure, fineſſe extrême de la membrane qui la renferme, multitude de vaiſſeaux dont elle eſt parſemée, 556. Communication de ces vaiſſeaux avec la ſubſtance des os, *ibid.* Différence de ſtructure de la moëlle, ſelon la nature des os où elle eſt ſituée, *ibid.* Excellence de la nature de la moëlle, *ibid.* Obſervations ſur les uſages de la moëlle, 557. Erreur des Anciens qui penſoient qu'elle étoit deſtinée à ſervir de nourriture aux os, *ibid.* Réfutation de ce ſentiment par l'examen des os d'un animal fort jeune, *ibid.* Uſages de la moëlle pour humecter & amollir les os juſqu'à un certain point, afin de le rendre plus ſouple & moins caſſant, 162, 557. La moelle peut être conſidérée comme une eſpece de graiſſe renfermée dans la cavité des os, ces deux matieres ſervant aux mêmes uſages, 160, 161.

MONCONYS, hiſtoire qu'il rapporte d'une femme à qui on trouva un enfant entre la matrice & le *rectum*, ſans que la matrice fut en aucune façon endommagée, 351.

MONT DE VENUS, élévation ſituée ſur l'os pubis, au-deſſus des levres des parties naturelles de la femme, formée par une quantité conſidérable de graiſſe qui ſouleve la peau en cet endroit, 317.

MORAND, Anatomiſte, nommé par l'Académie en 1730, conjointement avec MM. *Winſlow* & *Petit*, pour mettre en ordre les papiers légués à l'Académie par M. *Duverney*, & pour veiller à la nouvelle édition de l'*Hiſtoire naturelle des animaux*, commencée par M. *Perrault*, & continuée par M. *Duverney*, 574.

MORCEAUX de pain ou de viande avalés trop gros, ſans être mâchés, pour quelle raiſon on les rend preſque tout entiers, 212.

MORT, ſa néceſſité prouvée par le dépériſſement journalier de notre machine & de ſes organes, 310. Inſuffiſance des alimens que nous prenons pour réparer cette perte continuelle qui ſe fait en nous, *ibid.* Moyen ſimple employé par l'Auteur de la Nature pour y remédier en quelque ſorte, par le plaiſir vif qu'il nous fait trouver dans la réproduction de notre ſemblable, 310, 311.

Mort violente, on trouve très-peu de liqueur dans le péricarde des perſonnes mortes de cette façon, 2.

MOUCHES qui pondent leurs œufs dans des fruits verds ou dans de jeunes branches d'arbres, trou qu'elles font avec leur aiguillon à ce fruit ou a cette branche, pour y dépoſer leurs œufs, 384. Maniere dont ce trou eſt recouvert par la ſeve qui circule autour, *ibid.* Tems où l'œuf vient à éclorre par la chaleur du ſoleil, nourriture qu'il tire de la ſeve qui s'écoule de quelques fibres de cette branche, ou du fruit dans lequel il eſt dépoſé, *ibid.*

Mouches & *Vers* qui ſe rencontrent dans les différentes eſpeces de galles, ainſi que les tumeurs qui ſurviennent aux feuilles & aux jeunes branches des arbres, ſont produites par des œufs dépoſés dans leur ſubſtance, par le moyen de l'aiguillon avec lequel les inſectes qui les ont produits, ont percé ces fruits ou ces branches, lorſqu'ils étoient encore tendres, 385.

Mouches & *Scarabés*, erreur des perſonnes qui prétendent qu'il n'y a que des mâles dans de certaines eſpeces de ces inſectes, 385. Examen de ce qui peut avoir donné lieu à cette erreur, *ibid.*

MOUTON, obſervations ſur ſa rate, 241. Examen de la ſtructure de ſon eſtomac, 435. D'où proviennent les pelotes de poil qu'on y trouve, 444. Diviſion de ſon eſtomac en quatre parties ſéparées l'une de l'autre, 435. Deſcription du premier eſtomac appellé *la panſe*, ibid. Diviſion de cette panſe en pluſieurs ſacs; examen des quatre tuniques qui ſervent d'enveloppe à chacun de ces ſacs, 436. Tiſſu cellulaire qu'on peut regarder comme une cinquieme tunique, *ibid.* Second eſtomac appellé *le bonnet* ou *le réſeau*, ibid. Pourquoi on lui a donné ce nom, *ibid.* Petiteſſe de ce ſecond eſtomac, *ibid.* Il eſt auſſi compoſé de quatre tuniques, *ibid.* Réſeau formé par ſon enveloppe extérieure, *ibid.* Forme variée des mailles de ce réſeau, pointes dont ſes éminences ſont armées, *ibid.* Structure intérieure de ce ſecond eſtomac, 438. Demi-canal qui s'étend depuis l'orifice ſupérieur du premier eſtomac juſqu'a l'entrée du troiſieme, *ibid.* Uſage de ce demi-canal pour le paſſage direct de la boiſſon, 443. Troiſieme eſtomac du mouton, appellé *le livre* ou *le millet*, 436, 437. Diſpoſition des feuillets dont

il eſt compoſé, nombre & grandeur de ces feuillets dans le mouton & dans le bœuf, 437. C'eſt le plus petit des quatre eſtomacs, *ibid.* Examen des enveloppes dont il eſt compoſé, *ibid.* Mobilité de ces feuillets pour pouvoir ſe dreſſer & ſe rapprocher dans le beſoin, 437. Quatrieme eſtomac appellé *la caillette*, pourquoi on lui a donné ce nom, *ibid.* Examen de ſa figure & des feuillets dont il eſt garni, *ibid.* Reſſemblance du velouté de ces feuillets, avec celui de l'eſtomac de l'homme, 437, 438. *Voyez auſſi ce qu'on a déja dit ci-devant ſur ces quatre eſtomacs, aux articles* Animaux qui ruminent, & Eſtomac des animaux qui ruminent.

Mouvement qu'on peut occaſionner dans les muſcles de quelques animaux, après leur mort, 546.

Mulets, participent de la nature du mâle & de la femelle qui les ont engendrés, 380. Erreur des Anciens qui s'imaginoient que cette reſſemblance provenoit du mêlange & de l'union intime qui ſe faiſoit de la ſemence du mâle avec celle de la femelle, dans le tems de l'accouplement, *ibid. Voyez ci-après l'article* Reſſemblance.

Multiplication, ſe fait, dans tous les animaux que nous connoiſſons, par l'union des deux ſexes, 385. Animaux qui ont les deux ſexes a la fois, & qui en font les fonctions dans le même tems, *ibid.*

Muscles, en général, obſervations ſur leur ſtructure & ſur la cauſe de leur reſſort, 533, 534. Examen de ceux qui ſervent, dans l'homme, à tirer & à mouvoir la peau de quelque partie, 166. Expoſition du méchaniſme de ces muſcles, pour mouvoir la peau du front, *ibid.* Pourquoi les intervalles des muſcles ſont remplis de graiſſe : uſage de cette matiere onctueuſe pour en rendre les fibres plus ſouples, 162. Les fibres des muſcles qui ſervent aux yeux, à la langue & au cœur, ſont plus enveloppés de graiſſe que les autres, *ibid.* Le mouvement des muſcles contre les cellules graiſſeuſes, contribue beaucoup à fondre les ſucs huileux qu'elles renferment, 164. Preuve de la juſteſſe de cette obſervation, par l'expérience des animaux accoutumés à des exercices violens, qui ſont toujours maigres, *ibid.* Muſcle attaché à deux os, doit attirer le plus mobile vers celui qui l'eſt moins, 70. Pourquoi les muſcles deſtinés à la même action ont leurs fibres croiſés, 70.

Muſcles accélérateurs, appartiennent à l'urethre, 300. Leur figure & leur ſituation par rapport à ce canal, *ibid.*

Muſcle appellé *cremaſter*, obſcurité au ſujet de ſon origine, 289. Son épanouiſſement ſur la partie extérieure de la tunique vaginale des teſticules, *ibid.* Prolongement de la membrane qui ferme le trou de l'oblique externe, pour ſervir de ſoutien aux fibres de ce muſcle, *ibid.* Fonctions de ce muſcle pour ſuſpendre les teſticules : facilité que quelques perſonnes ont à monter & à deſcendre leurs teſticules par ſon moyen, *ibid.* Variété qu'on obſerve dans ſa naiſſance : route & deſtination des fibres de ce muſcle, 130. C'eſt par le moyen des fibres du *dartos*, qu'il reſſerre & ſoutient les teſticules, 287.

Muſcle droit, ſa ſituation, 132. Attachement de ſa partie ſupérieure, route qu'il tient, endroit où il ſe termine, *ibid.* Lignes blanches qu'on apperçoit à ſa ſurface extérieure, *ibid.* Examen de ces lignes blanches appellées *interſections*, 132, 133. Gaîne qui enveloppe ſa partie inférieure, 133. Artere mammaire que reçoit ce muſcle par ſa partie ſupérieure, 134. Autre artere, nommée *épigaſtrique*, qu'il reçoit à ſa partie inférieure & interne, *ibid.* Uſage particulier du muſcle droit, qui ſert à tirer la poitrine en en-bas, vers les os pubis, où à tirer ces mêmes os en en-haut, vers le *ſternum*, 145. Preuve que ces muſcles ſervent à tirer la poitrine en-devant, *ibid.* Autre exemple qui prouve qu'il ſert auſſi à tirer les os pubis vers la poitrine, *ibid.* Ce muſcle eſt deſtiné à des mouvemens très-conſidérables, *ibid.* Gaîne dans laquelle il eſt renfermé, uſage de cette gaine pour le fortifier & empêcher qu'il ne ſe dérange, *ibid.* Attitude où il ſoutient la poitrine, 146. Pourquoi les muſcles droits vont en s'éloignant l'un de l'autre, & en s'applatiſſant, au-deſſus du nombril, *ibid.* Utilité de leurs interſections tendineuſes, *ibid.* Inconvéniens qui arriveroient ſi leurs fibres avoient la même longueur que le muſcle entier, *ibid.* Pourquoi ils ſont chacun enfermé dans leur gaîne, *ibid.*

Muſcles érecteurs de la verge, leur origine & leur attachement à la racine de la verge, ſur les côtés des corps caverneux, 299, 300.

Muſcle oblique externe ou *deſcendant*, ſa deſcription, 127. Examen de ſa ſtructure, *ibid.* Sa diviſion en trois parties, *ibid.* Examen de ſes ſix jointures avec le grand dentelé & le grand dorſal, 127, 128. Autre portion charnue de ce muſcle, ſa naiſſance, route de ſes fibres, 128. Derniere portion de ce muſcle, ſon origine, endroit où elle ſe termine, *ibid.* Deſcription de ſon aponevroſe, 128, 129.

Muſcle oblique interne ou *aſcendant*, ſa deſcription, 130 *& ſuiv.* Naiſſance de ſa partie inférieure & de ſa portion charnue, *ibid.* Commencement de ſon aponevroſe, 131. Route qu'elle ſuit, *ibid.* Sa diviſion en deux lames, pour embraſſer le muſcle droit, & lui ſervir de gaîne, *ibid.*

Muſcles obliques, leurs uſages particuliers, 146. 1°. De faire tourner la poitrine ſur les vertebres des lombes, *ibid.* 2°. La flexion latérale de la poitrine vers l'une des hanches, ou l'élévation de la hanche vers la poitrine, *ibid.* Maniere dont s'exécute ce mouvement de rotation de la poitrine, par la combinaiſon de l'action de l'oblique externe, d'un côté, avec celle de l'oblique interne, de l'autre, 146, 147. Comment ſe font les mouvemens latéraux, 147. Exemples de ce mouvement des hanches, *ibid.*

Muſcles de la poitrine, pourquoi ils ſont couchés obliquement le long des côtes, 70.

Muſcles pyramidaux, leur ſtructure fait connoître qu'ils ne ſont qu'auxiliaires au muſcle droit, 148. Leur ſituation, route qu'ils ſuivent, 133. On ne les trouve pas dans tous les ſujets, 127, 133.

Muſcle releveur du coccix, ſon origine & ſon attachement à cette partie, 196.

Muſcles releveurs du ſphincter de l'anus, deſcription des trois plans de fibres dont ils ſont compoſés, *ibid.*

Muſcle tranſverſe, pourquoi il eſt nommé ainſi, 131, 300. Son origine, ſa route & ſa deſtination, 300. Son uſage pour comprimer les viſceres du bas-ventre, & pour les retenir en leur place, 142. Attachement de ſa partie ſupérieure au bord des côtes, *ibid.* Tendon formé par ſa partie moyenne, 131, 132. Diviſion de cette partie en deux lames, route & fonctions de ces deux lames, 132. Deſcription de ſa partie inférieure, *ibid.* Aponevroſe formée par les différens plans de ce muſcle, *ibid.*

Muſcles du bas-ventre, ſont au nombre de dix, 127. Expoſition des différens noms qu'on leur a donnés, *ibid.* Leur diſtinction en muſcles internes & externes, *ibid.* Muſcles obliques aſcendant & deſcendant, *ibid.* *Voyez ci-devant à ces deux mots.* Muſcle tranſverſe, *voyez l'article ci-deſſus.* Muſcle droit, *voyez à cet article.* Muſcles pyramidaux, *voyez à ce mot.* Examen de la ſtructure & de la ſituation de chacun de ces muſcles, 127 *& ſuiv.* Ces muſcles ſont parſemés de pluſieurs branches d'arteres & de veines, 133. D'où viennent leurs nerfs, 133, 134. Diſtinction de leurs uſages en généraux & en particuliers, 140. Examen de leurs uſages généraux, *ibid.* Structure de ces muſcles, relativement aux uſages auxquels ils ſont deſtinés, 140, 141. Entrelacement de ces muſcles les uns avec les autres, 141. Leur uſage pour retenir les viſceres renfermés dans le bas-ventre, & pour les empêcher de retomber par leur propre poids, *ibid.* Autre uſage pour ſoutenir le péritoine & l'empêcher de ſe relâcher, *ibid.* Leur utilité pour les mouvemens de la reſpiration, *ibid.* Action des muſcles droits, *ibid.* Uſage des muſcles obliques, pour s'oppoſer à l'action des droits, & retenir les viſceres qu'ils compriment, *ibid.* Uſage des muſcles tranſverſes, *ibid.* Concours de l'effort de tous ces muſcles, qui agiſſent de concert pour applanir le ventre, & le comprimer également de tous les ſens, *ibid.* Fonctions des muſcles du bas-ventre, lorſqu'il s'agit de touſſer, de cracher ou d'éternuer, 143. Élévation ſubite du diaphragme, forte compreſſion des poumons, ſecouſſes de l'air pour nettoyer & balayer les différentes parties qui ſe trouvent engorgées, *ibid.* Néceſſité où ſe trouvent ces muſcles, d'agir enſemble & de concert avec le diaphragme, pour ces différentes opérations, 144. Inconvéniens qui réſulteroient de l'action particuliere d'un de ces muſcles ſans les autres, *ibid.* Ces muſcles agiſſent de concert avec le diaphragme, pour comprimer l'eſtomac & broyer les alimens, 204. Uſages particuliers des muſcles du bas-ventre, 144 *& ſuiv.*

N

NARINES, leur concavité contribue beaucoup à l'agrément de la voix, 93. Ce que c'eſt que *parler du nez*, ibid. Erreur populaire à ce ſujet, *ibid.*

NATURE, eſt uniforme dans ſes opérations, 389. Elle a adopté un plan général qu'elle ſuit conſtamment dans ſes opérations, mais elle le ſçait diverſifier de toutes les manieres que l'exigent les applications particulieres, 564. Exemple de cette variété de méchanique dans la circulation du ſang de la carpe, 567.

NEDHAM, incertitude de cet Auteur ſur l'ouraque du *fœtus* humain, 402. Raiſonnement de *Spigel*, allégué par *Nedham*, pour démontrer la néceſſité de ſon exiſtence, *ibid.* Inconſéquence de cet argument, *ibid.* Opinion de cet Auteur ſur les ſources de la liqueur contenue dans l'*amnios* du *fœtus*, 403.

NERFS qui ſe diſtribuent dans le foie, leur

origine, 222. Naiſſance du *plexus* hépatique, 222, 223. Liaiſon étroite de ſes branches avec les arteres qu'elles embraſſent, 223.

Nerf intercoſtal, eſt renfermé ſous une même gaîne avec celui de la huitieme paire, 39. C'eſt principalement de ce nerf que ſortent ceux qui vont au cœur, *ibid.* Communication de ce nerf avec ceux de la moëlle des vertebres du col, *ibid.* La ligature de ces deux nerfs arrête le cours des eſprits, & cauſe promptement la mort à l'animal, 39, 40. Symptômes qui ſurviennent à l'inſtant de cette ligature, 40.

Nerfs qui répondent aux oreilles, ont des rameaux qui vont à tous les organes de la voix, 105. Néceſſité de cette correſpondance pour que l'impreſſion qu'a faite cette voix ſur le cerveau de celui qui écoute puiſſe le mettre en état d'imiter cette voix, & de former des ſons ſemblables, *ibid.*

Nerfs du *pancreas*, leur origine, 257. Ils ſuivent ordinairement la diſtribution des arteres, & en accompagnent les ramifications dans leur route, *ibid.*

Nerfs de la rate, d'où ils tirent leur origine, 247. Ramification des filets de ces nerfs ſur le tronc de l'artere ſplénique, *ibid.* Diſtribution de ces filets dans l'intérieur de la rate, *ibid.* Gaîne qui enveloppe les principaux filets de ces nerfs, dans la rate humaine, 248. Maniere de découvrir cette gaîne, *ibid.* Il y a toujours deux cordons de ces nerfs renfermés à chaque côté de l'artere, ſous la capſule de l'aorte, 244.

Nerfs qui ſe diſtribuent dans les reins, leur origine, 262, 263. Ils ſuivent la même route que les arteres, 263.

Nerfs des glandes rénales, leur naiſſance, 268.

Nerfs qui accompagnent les vaiſſeaux ſpermatiques, leur origine, 286. Ils ſont en très-petit nombre, *ibid.*

Noces, s'il eſt néceſſaire qu'il s'y répande du ſang aux premiers approches du mari, pour prouver la virginité de la fille, 335. Circonſtances où ce premier combat doit être ſanglant, *ibid.* Autres circonſtances qui peuvent empêcher qu'il ne s'y en répande, *ibid.* *Voyez ci-après l'article* Virginité.

Nœud de la gorge, ou du *Larynx*, ſe hauſſe ou ſe baiſſe ſelon que les tons qu'on veut former ſont plus aigus ou plus graves, 94, 95.

Nombril, eſt placé au milieu de la ligne blanche, 134. Deſcription & uſage de cette eſpece de trou, *ibid.* Comment ſes parties ſe rapprochent après la ligature du cordon, 139. Il ne ſe ferme jamais bien exactement, *ibid.* Il peut ſe r'ouvrir dans certaines maladies où le ventre devient extraordinairement tendu, *ibid.* Renfoncement du nombril dans les perſonnes extrêmement graſſes, *ibid.* Saillie de cette même partie dans les groſſeſſes & les hydropiſies, *ibid.* Son trou ne ſe dilate que très-difficilement, *ibid.* Pour quelle raiſon, *ibid.*

Nourrices, pourquoi elles ne ſont point réglées, 379. Il s'en trouve qui le ſont, & qui ne laiſſent pas d'avoir ſuffiſamment de lait, *ibid.*

Nourriture. *Voyez au mot* Alimens.

Noyaux des fruits, comment il arrive que quelques perſonnes en avalent & les rendent ſans en être incommodés, 177. Hiſtoire rapportée par *Galien* à cette occaſion, 177, 178.

Nutrition, recherches ſur la maniere dont elle ſe fait dans les oiſeaux, 534.

Nymphes, leur ſituation entre les deux levres de la partie naturelle des femmes, 320. Pourquoi on leur a donné ce nom, *ibid.* Leur origine & leur attachement au gland du clitoris; leur terminaiſon vers le milieu de l'orifice du vagin, *ibid.* Peau très-mince & vermeille dont elles ſont revêtues, *ibid.* Tenſion dont elles ſont capables, *ibid.* Fermeté & voiſinage de ces nymphes dans les jeunes filles : petiteſſe de l'eſpace qu'elles laiſſent entr'elles pour l'écoulement de l'urine, *ibid.* Molleſſe & flétriſſure de cette partie dans les femmes qui ont eu pluſieurs enfans, *ibid.* Gonflement & alongement extraordinaire de ces nymphes dans quelques perſonnes, au point qu'on eſt obligé de les couper, *ibid.*

O

Observations faites par l'Auteur ſur divers enfans trouvés dans les trompes de la matrice de quelques femmes, 345.

Obstructions au foie, ou dans la véſicule du fiel, ou dans les conduits de la bile, ſont toujours les cauſes de la jauniſſe, 227. Difficulté de découvrir préciſément où eſt le ſiege de ces obſtructions dans cette maladie, *ibid.* *Voyez pluſieurs détails ſur ces obſtructions, aux articles* Bile, Foie, Véſicule du fiel, &c.

Obſtructions, ſquirres & gonflemens extraordinaires de la rate, diverſité des ſyſtêmes des Médecins, pour expliquer les accidens qui les accompagnent, 249, 250. Recherches de

l'Auteur sur la cause immédiate de ces maladies, 250 & *suiv.* Les symptômes & accidens qui les caractérisent sont des suites de la mauvaise disposition du sang qui est devenu trop épais & trop visqueux, 250. Recherches sur la maniere dont se fait cette coagulation du sang, & sur les causes qui peuvent l'occasionner, *ibid.* *Voyez ci-après les différens articles qui ont rapport au mot* Rate.

Odorat, observations de M. *Duverney* sur les organes qui contribuent au méchanisme de ce sens, 532, 533. Recherches sur la cause de la finesse de l'odorat, dans quelques animaux, 533. Description de cet organe, lue par le même à l'Académie en 1683, 539. Remarques du même Auteur sur le nerf olfactif, & sur la différence de structure qui se trouve entre celui de l'homme & le nerf olfactif des animaux, 539.

Œdeme, espece de tumeur qui survient au poumon, 122. Sa distinction en différentes especes, *ibid.*

Œil, observations sur la vîtesse avec laquelle on cligne l'œil, & sur la maniere dont se fait ce mouvement, 532. *Voyez l'article* Paupiere interne de l'œil.

Œsophage, conduit par où passe tout le boire & le manger, 173. Son embouchure au fond du gosier; route qu'il fait conjointement avec la trachée-artere, *ibid.* Endroit où ils se séparent, *ibid.* Passage de l'œsophage dans le bas-ventre à travers un des trous du diaphragme, 153, 154, 173. Fibres charnues qui forment ce trou, 154. Ouverture de ce conduit dans l'estomac ou ventricule, *ibid.* Route oblique de l'œsophage dans le ventricule, 154. Dilatation extraordinaire de ce conduit à son passage dans la poitrine, 173. Poche considérable qui s'y forme quelquefois, où s'arrêtent les alimens, *ibid.* Incommodité & suffocation qui en provient, *ibid.* Soulagement apporté par le vomissement, *ibid.* Rétrécissement de l'ouverture qui répond au ventricule, qui empêche les alimens d'y passer comme à l'ordinaire: maigreur & épuisement universel qui en résultent, *ibid.* La dilatation de l'œsophage peut former un second ventricule, 174. Causes qui peuvent occasionner cette incommodité: accidens qui en arrivent, *ibid.*

Œsophage, est composé de quatre membranes, 174. Examen de sa premiere enveloppe, ou de sa membrane commune, *ibid.* Parties d'où cette membrane tire son origine, *ibid.* Dilatation de l'œsophage à l'endroit où il sort de la poitrine; pour ne faire qu'une continuation de l'estomac, *ibid.* Seconde enveloppe de l'œsophage, appellée *la musculaire*, ou *la tunique charnue*: examen de sa structure, & des deux plans de fibres dont elle est composée, 174, 180. Direction particuliere de chacun de ces plans, *ibid.* Prolongement de ces mêmes fibres sur la tunique charnue de l'estomac, 174, 180. Troisieme membrane appellée *la nerveuse*, 175. Examen de sa nature & de son étendue, *ibid.* Quatrieme enveloppe nommée *la veloutée*, ibid. Son union avec la nerveuse: endroit où elles viennent aboutir ensemble, *ibid.* 180. Direction particuliere des fibres de chacun de ces plans, *ibid.* Prolongement de ces mêmes fibres sur la tunique charnue de l'estomac, *ibid.* *Voyez encore ci devant aux mots* Alimens & Estomac.

Œsophage, dans les poules; sa dilatation forme le sac appellé *le jabot*, 446. Glandes artistement arrangées dont il est garni, un peu au-dessus du gesier, *ibid.* Beauté de ces glandes dans le coq-d'inde & dans l'autruche, *ibid.* Humeur blanche qui découle de ces glandes, *ibid.* Usage de ces glandes, 446.

Œuf, diversité de sentiment parmi les Philosophes qui admettent la nécessité de l'œuf pour la génération, 387. Les uns pensent qu'il est comme le germe & l'abrégé de l'animal, les autres ne le regardent que comme l'habitation destinée à un des animaux contenus dans la semence, *ibid.* Analyse & examen de chacune de ces opinions, *ibid.* La nécessité de l'œuf, pour la génération, prouvée par l'ouverture de plusieurs femmes & animaux femelles, qui ont été stériles pendant toute leur vie, auxquelles on a trouvé l'ovaire squirreux, ou quelque défaut de conformation dans les trompes ou dans leur pavillon, 399. Les œufs des femelles de tous les animaux, ayant les mêmes parties que les graines des plantes, qui sont elles-mêmes de véritables œufs, doivent renfermer également, comme elles, & l'embrion & la matiere qui doit servir à sa nourriture, 389. Défaut du système des Philosophes qui font résider cet embrion dans la semence du mâle, *ibid.*

Œuf, sa situation au centre du corps glanduleux qui occupe une partie de la cavité de l'ovaire des femmes, & des femelles des animaux, 329. Examen de cet œuf & de son cordon ombilical: usage de la glande dont il est entouré, *ibid.* Cet œuf est le véritable germe de l'aninal, *ibid.* Analogie entre la production de cet œuf, & la végétation des

œufs des plantes, 329, 330. Maniere dont il se forme dans ce corps glanduleux, 330. Usage de cette glande pour la nourriture de l'œuf, & pour le pousser a tems hors de l'ovaire, *ibid.* Méchanisme par lequel cet œuf est chassé hors de la glande, *ibid.* Flétrissement de ce corps glanduleux après la sortie de l'œuf, *ibid.* Fécondation de l'œuf par l'attouchement de l'esprit séminal, 340 *& suiv.* Son détachement de l'ovaire est un des principaux mysteres de la génération, 344. Corps glanduleux, de couleur jaunâtre, formé dans l'intérieur de l'ovaire, dans le centre duquel est placé l'œuf, *ibid.* Dilatation & ouverture de ce corps, après qu'il a été touché par l'esprit séminal, *ibid.* Ouverture de la membrane de l'ovaire, pour laisser un passage à l'œuf fécondé, qui se détache du centre du corps glanduleux, pour passer dans la matrice par le canal des trompes, 344. Mouvement vermiculaire de cette trompe, servant à pousser jusques dans la matrice l'œuf détaché de l'ovaire, 346. Les changemens que l'attouchement de l'esprit séminal produit sur l'œuf, émanent de la même cause, soit que la semence soit portée jusques dans la matrice des femelles par l'introduction de la verge, soit qu'elle soit seulement épanchée par le mâle, sur les œufs de la femelle, pour les féconder, à mesure qu'elle fait sa ponte, 398. L'œuf ne peut jamais se détacher de l'ovaire des femmes, sans les approches du mâle, & sans l'épanchement de sa semence, 372. Si l'œuf pouvoit sortir de l'ovaire par la seule force de l'imagination, il y a des filles si lascives qu'elles épuiseroient leurs ovaires en peu de tems, *ibid.* L'expérience prouve le contraire, puisque ces sortes de filles & de femmes les ont plus gros, & les vaisseaux qui en dépendent plus pleins que les autres, 373. Objection contre ce système : les femelles des oiseaux pondent bien leurs œufs sans avoir aucun commerce avec le mâle, *ibid.* Réponse à cette objection, *ibid.* Les œufs des femmes, & ceux des femelles des animaux à quatre pieds, étant attachés bien plus intimement à l'ovaire que ceux des oiseaux, il faut des ressorts bien plus puissans pour les en détacher, & il n'y a que la copulation qui puisse produire cet effet, *ibid.*

Œuf, de quelle maniere il se détache de l'ovaire, 352. Observation faite à cette occasion par M. *Bussiere*, Chirurgien, sur une femme morte quelque tems après avoir conçu, & dont l'œuf n'avoit pas eu le tems de descendre dans la matrice, *ibid.* L'œuf est conduit de l'ovaire dans la matrice, par le canal des trompes, 345, 346. Preuve de ce fait par divers enfans formés dans les trompes même, & par des œufs qu'on y a trouvés en d'autres occasions, *ibid.* Autres preuves par la conformité de structure des trompes de la matrice des femmes, avec l'oviduc des oiseaux, *ibid.* Comment l'œuf passe de l'ovaire dans la matrice, 352. Expériences & observations qui prouvent que c'est par le canal des trompes qu'on a appellées, pour cette raison, *l'oviduc des femmes*, ibid. Dans les premiers tems, l'œuf n'étant point encore attaché à la matrice, l'embrion qu'il renferme, ainsi que son *placenta*, ne se nourrissent alors que de la lymphe & des liqueurs dans lesquelles ils nagent, 348, 410. L'accroissement & la végétation du *placenta* & des vaisseaux ombilicaux, les font attacher ensuite à la matrice, pour en tirer la nourriture nécessaire pour la subsistance du *fœtus*, 348. Ressemblance de cette premiere végétation de l'embrion à celle des plantes, *ibid.* Parallele du développement du germe de l'œuf dans la matrice, de l'implantation des racines du *placenta* dans la substance de la matrice, & de l'accroissement du *fœtus* & de ses dépendances, avec la maniere dont la graine germe dans la terre, y prend racine, & produit une tige garnie de feuilles, &c. 410. Examen de ce que devient l'œuf, après qu'il est descendu dans la matrice, resserrement de la matrice pour le mieux embrasser, 346, 409. Action de l'esprit séminal qui s'insinue au travers des pores de l'œuf, & qui pénétre jusqu'à l'embrion : fermentation causée par cet esprit à la liqueur dans laquelle nage cet embrion, 409. Dilatation des premieres racines des vaisseaux ombilicaux, & de la tunique interne de la matrice, *ibid.* Maniere dont l'œuf s'implante & se colle à la partie de la matrice qu'il touche, développement des racines du *placenta*, qui pénétrent dans la substance de la matrice, 409, 410. Pourquoi l'œuf s'attache plus ordinairement proche de la trompe, 410. Comment les racines de l'œuf se développent dans la matrice, & s'implantent à sa tunique intérieure, pour y puiser les sucs nourriciers dont il a besoin, 347, 348. L'œuf est composé de deux parties ; savoir, le *fœtus*, & tout ce qui l'enveloppe, 399. Examen des deux membranes dont l'œuf est revêtu, qui doivent former le *chorion* & l'*amnios*, 346. Le *chorion* contient les premiers linéamens du *placenta*, & l'*amnios* est rempli d'une lymphe très-pure, au milieu de laquelle

laquelle le *fœtus* nage & se trouve en raccourci, *ibid.* Etat où se trouve le cœur dans ce *fœtus*, 347. Recherches sur ce que devient l'œuf étant couvé & fermenté par la chaleur de la matrice, *ibid.* Comment se fait le premier battement de l'embrion contenu dans l'œuf, & ce qui peut occasionner son mouvement alternatif de contraction & de dilatation, appellé *la systole* & *la diastole* du cœur, *ibid.*

Œuf, si l'on en a vu dans les trompes de la matrice, 360. Réponse à cette question, *ibid.* Témoignage de *Graaff* qui assure d'en avoir trouvé plusieurs fois dans des lapines, & de *Swammerdam* qui en a trouvé dans plusieurs femmes, 360. Observations de M. *Bussiere*, qui a vu l'œuf déja sorti, & la trompe dilatée & appliquée à l'ovaire, *ibid.*

Œuf, tombé dans la cavité du bas-ventre, après la fécondation; les mêmes causes qui l'auroient attaché dans l'intérieur de la matrice, s'il y étoit descendu, peuvent agir à-peu-près de même sur la partie où il est arrêté, 367. Exposition de ces causes, 367, 368. Maniere dont le *placenta* pousse des racines & s'attache aux parties qu'il touche, 368. Pourquoi il s'attache alors plus ordinairement à l'*epiploon*, ibid. Comparaison de cette implantation surnaturelle de l'œuf sur quelque partie du bas-ventre, à la semence du guy qui germe & qui prend racine sur des arbres, *ibid.* La liaison du *placenta* avec les parties contenues dans le bas-ventre, est totalement différente de celle qu'il a ordinairement avec la matrice, 368, 369. Maniere de déterminer la nature de cette liaison extraordinaire, 369.

Œufs de grenouilles, on y remarque l'animal entier, dessiné en petit, dans une petite tache noire, qu'on apperçoit au milieu, 538.

Œufs des oiseaux, sont tous séparés les uns des autres, & se détachent bien plus facilement de l'ovaire que ceux des autres animaux, 344.

Œufs, dans les poules, maniere dont ils se détachent de l'ovaire pour entrer dans le canal appellé *oviduc*, 370, 371. Comment l'œuf est poussé de ce canal dans la matrice par le mouvement vermiculaire de ce conduit, 371. Humeur blanche qui se ramasse autour du jaune, en passant par l'*oviduc*, & qui forme le blanc de l'œuf, *ibid.* Séjour que fait l'œuf dans la matrice pour se revêtir de sa coque, *ibid.* Description anatomique de l'œuf des poules, 372. Air contenu dans sa coque & dans la cavité qui se trouve à sa partie obtuse, *ibid.* L'œuf est terminé par deux enveloppes générales, *ibid.* Liqueurs blanche & jaune dont il est composé, *ibid.* Cellules où chacune de ces liqueurs est renfermée, enveloppe commune qui les retient, *ibid.* Ligamens qui attachent ensemble le blanc & le jaune, *ibid.* Germe de l'œuf fécondé qu'on apperçoit au milieu du jaune, & qui contient l'abrégé du poulet nageant dans une liqueur très-pure & diaphane, *ibid.* Différence considérable qui se trouve entre la cicatricule de l'œuf qui a été fécondé par le mâle, & celle de l'œuf qui ne l'a pas été, 386. On n'apperçoit dans l'œuf, avant sa fécondation, qu'un réseau informe, au lieu qu'après cette opération, on y distingue l'ébauche de l'animal qui en doit naître, 340. Examen de ce qui arrive à un œuf infécond, d'une poule qui n'a pas été couverte du coq, lorsqu'on fait couver cet œuf, 340. Corruption qui y survient, *ibid.* Changement différent qui se fait dans celui qui a été fécondé par le coq; altération de ses liqueurs qui se convertissent en un suc propre à la nourriture du *fœtus* qui s'y est formé, *ibid.* Observations sur l'air renfermé dans la coque de l'œuf, 85. Agrandissement journalier de la partie vuide qui le contient, *ibid.* Mêlange de cet air avec le liquide qui sert de nourriture au poulet renfermé dans l'œuf, *ibid.* L'air doit également continuer de se mêler avec la nourriture du poulet, après qu'il est éclos, *ibid.*

Oiseau, examen de la structure des parties intérieures de ses yeux, 546.

Oiseau particulier, semblable à un hibou, structure singuliere de ses yeux, 547.

Oiseau Royal, disséqué dans l'Académie par MM. *Duverney* & *Mery*, 546.

Oiseaux qui vivent de grains, ont deux estomacs; savoir, le jabot & le gesier, 203. Examen de la structure & du méchanisme de leur gesier, pour le broyement des grains dont ils se nourrissent, 203, 204. Usage qu'ils font de leur jabot pour y mettre la nourriture en réserve, 449. Maniere dont quelques oiseaux font remonter cette nourriture du jabot dans leur bec, pour la donner à leurs petits, *ibid.* Les oiseaux de proie ne la leur portent que dans leur bec ou dans leurs serres, *ibid.* Ce que devient la nourriture des oiseaux après qu'elle a été broyée dans leur gesier, ou dans leur estomac, 452. Passage de cette nourriture dans leurs intestins, pour se mêler avec la bile & le suc pancréatique, *ibid.* Les oiseaux n'ont point de veines lactées, *ibid.*

Ceux qui vivent de grains ont les inteſtins fort longs, & ſur-tout le *cæcum* qui eſt double dans ceux de cette eſpece, 452. Pour quelle raiſon on remarque le contraire dans ceux qui vivent de chair, *ibid.* Les oiſeaux ont des glandes ſalivaires : uſage qu'ils font des liqueurs qui découlent de ces glandes pour pénétrer & amollir la nourriture qu'ils prennent, 449. Ceux qui avalent des cailloux, des morceaux de fer, ou des pieces de monnoie, ne le font pas pour s'en nourrir, mais pour aider à broyer la nourriture qui eſt dans leur eſtomac, 451, 534. Pourquoi on y trouve quelquefois de ces pieces de fer ou de cuivre, effacées & à demi-uſées, *ibid.* Preuve du peu d'acidité du levain qui leur ſert de diſſolvant, 534. Les oiſeaux qui paiſſent l'herbe, comme l'oie, le cigne, le canard, &c. ont le bec dentelé, pour mieux retenir l'herbe qu'ils arrachent, 449. Utilité de cette dentelure au bec du plongeon, pour retenir ſa proie dans l'eau, *ibid.* Il y a des oiſeaux, tels que le héron & le perroquet, qui peuvent être mis dans la claſſe des ruminans, 448, 449. Les oiſeaux qui vivent de viande & de grains, comme les corbeaux, les pies, les geais, &c. ont le bec très-dur & très-aigu, 448. Les oiſeaux de proie n'ont ni jabot, ni geſier, 447. Deſcription de leur eſtomac & de l'arrangement des fibres du muſcle qui leur tient lieu de geſier, *ibid.* Structure particuliere de leurs inteſtins, qui ſont beaucoup plus courts que ceux des oiſeaux qui vivent de grains, *ibid.* Néceſſité de la courbure de leur bec, pour dépecer leur nourriture, 447, 448. Maniere dont ils donnent à manger à leurs petits, 449. Petits oiſeaux, tels que les ſerins, linotes, chardonnerets, &c. adreſſe avec laquelle ils ſavent ouvrir les grains pour en tirer l'amande, 448. Pourquoi ils n'avalent point de pierres ni de cailloux, comme le font les autres oiſeaux qui vivent auſſi de grains, 450, 451. Ils s'excitent l'un l'autre a chanter, 107. Comment ils apprennent le chant des oiſeaux d'une autre eſpece qu'eux, *ibid.* Ce qui rend quelques-uns d'entr'eux propres à prononcer certains mots, *ibid.*

Oppien, ancien Naturaliſte, conformité du léopard dont il donne la deſcription, avec une panthere diſſéquée en 1680, par M. *Duverney*, 537.

Ordinaires des femmes, évacuations périodiques qui leur arrivent tous les mois, 374 *& ſuiv.* Variations conſidérables dans la quantité qu'elles en rendent, ſuivant la diverſité des climats, de la température du ſang, & des états où ſe trouve la matrice, 374, 375. Variations dans la durée de cet écoulement, ſelon le degré de ſanté où ſe trouvent les femmes, & la force de leur tempérament, 375. Cette évacuation eſt auſſi abondante dans les femmes médiocrement ſanguines que dans celles qui le ſont beaucoup, 376. La plénitude du ſang eſt ſouvent un obſtacle a l'écoulement des ordinaires, 376, 377. La lune n'y a aucune part, malgré l'opinion des Anciens qui penſoient qu'elle influoit beaucoup ſur cette ſorte d'évacuation, 377. Quelle eſt la cauſe la plus vraiſemblable de cet écoulement, *ibid.* Il ne provient point de la trop grande plénitude, ni de la vie molle & oiſive que menent ordinairement les perſonnes de leur ſexe, comme le penſent quelques Médecins, 376. Réfutation de cette opinion ; preuve du contraire par l'exemple des payſannes & des femmes de travail, qui ſont les mieux réglées, 377. Altérations que reſſentent les femmes lorſque ce tems approche, 378. Etat où ſe trouve alors la matrice : ardeur & tenſion dans cette partie : enflûre & ſentiment douloureux dans les mamelles : peſanteur dans les lombes : laſſitude dans les cuiſſes : déſordre dans toute l'habitude du corps, *ibid.* Les ordinaires rendent les femmes amoureuſes, & les diſpoſent à concevoir plus facilement, auſſi-tôt qu'elles ſont paſſées, 374. Pourquoi les femelles des autres animaux n'y ſont pas ſujettes comme les femmes & les femelles des ſinges, 378. Réponſe à cette queſtion : il ſe fait toujours quelque écoulement dans les femelles des autres animaux, ſoit en blanc, ſoit en rouge, lorſque leur matrice eſt en chaleur, 379. Pour quelle raiſon les ordinaires ceſſent aux femmes pendant tout le tems de leur groſſeſſe, 378. Pourquoi il s'en trouve quelques-unes qui ne laiſſent pas d'être réglées, quoique groſſes, *ibid.* Les ordinaires des femmes ſont une de leurs prérogatives, & la marque la plus certaine de leur ſanté & de leur fécondité, 379. Eloge qu'en ont fait pluſieurs Philoſophes & Médecins, *ibid.* Sentiment d'*Ariſtote* ſur leur nature, *ibid.* Pour quelle raiſon les jeunes filles évitent de faire connoître quand elles les ont : appréhenſion qu'elles ont, qu'on ne s'apperçoive des émotions ſecrettes qu'elles reſſentent alors, & qu'on n'en profite, &c. *ibid.*

Oreille, recherches de M. *Duverney* ſur ſa ſtructure & ſur les uſages de ſes parties intérieures, 540. Différence de ſentiment à ce ſujet, entre M. *Duverney* & M. *Perrault*, 540 *& ſuiv.* Avantages de la forme extérieure

de l'oreille & de ſa cavité, pour ramaſſer le ſon, 540. Utilité de l'obliquité de ſon conduit, *ibid.* Différences entre ces deux Académiciens au ſujet de la membrane du tambour, 540, 541. Uſages de l'ouverture de la caiſſe du tambour, nommée l'*aqueduc*, 541. Exemple de quelques ſourds qui entendent le ſon d'un inſtrument à cordes, en le ſerrant avec les dents, 541, 542. Autres à qui il faut parler par le deſſus de la tête, 542. Différences entre MM. *Perrault* & *Duverney*, ſur la ſtructure de la lame ſpirale enfermée dans le limaçon, & ſur ſes uſages, *ibid.* Autres différences au ſujet du ſiege de l'organe immédiat de l'ouïe, 542. Pour quelle raiſon l'organe de l'ouïe ne ſe perd pas tout-à-coup, quand la membrane du tambour de l'oreille eſt percée ou déchirée, 542, 543. D'où provient le bourdonnement qu'on entend dans l'oreille lorſqu'on ſe la bouche avec le doigt, 543.

Oreillettes du cœur, examen de leur ſtructure, 19. Leur mouvement eſt toujours contraire & alternatif avec celui du cœur, c'eſt-à-dire, qu'elles ſe rempliſſent de ſang tandis que le cœur ſe vuide, & qu'elles ſe vuident enſuite pour remplir les cavités du cœur, 18, 22. Pourquoi elles rougiſſent & pâliſſent alternativement avec le cœur, 22. Oreillette droite du cœur, ſa ſtructure & ſa ſituation, 9. Fonctions & uſage de cette oreillette, *ibid.* Fibres & vaiſſeaux qui en dépendent, *ibid.* L'oreillette gauche eſt de même forme & ſtructure que la droite, mais elle eſt beaucoup plus petite dans l'homme, 10, 36. Maniere dont la Nature a ſuppléé à l'extrême petiteſſe de celle-ci, par la groſſeur du tronc de la veine du poumon, qui eſt une continuation de cette oreillette, 36. Méchaniſme de ces deux parties pour agir de concert, & produire enſemble un ſeul & même effet, *ibid.* Néceſſité des oreillettes du cœur pour faciliter la circulation du ſang, 10, 11. *Voyez encore ci-devant les articles* Circulation du ſang, & Cœur.

Orifice de l'estomac, pour quelle raiſon le ſupérieur, qui reçoit les alimens qui viennent de l'œſophage, eſt d'un diametre plus grand que l'inférieur qui les tranſmet aux inteſtins, après qu'ils ont été digérés, 177. *Voyez ci-devant au mot* Eſtomac.

Orthopnée, eſpece d'aſthme, d'où provient cette incommodité, 122.

Os, comme ils doivent ſervir de baſe & de ſoutien à toutes les parties du corps, ils acquierent les premiers de la conſiſtance & de la fermeté, 392. Néceſſité des os dans le *fœtus*, pour ſervir d'attache, de direction & de point d'appui aux parties charnues, ainſi qu'aux vaiſſeaux, ligamens, cartilages, &c. qui y ſont contenus en raccourci, *ibid.* Examen de la ſubſtance des os dans leur origine, *ibid.* On n'y découvre alors qu'une eſpece de gelée renfermée dans le périoſte, qui lui ſert de gaîne & de moule, *ibid.* Changement de nature de cette gelée lymphatique, occaſionnée par la chaleur du ſang & le battement des vaiſſeaux artériels, qui ſe transforme en un entrelacement qui devient membraneux, 393. Comment cette membrane acquiert de la conſiſtance au point de devenir cartilagineuſe, *ibid.* Oſſification ſucceſſive de ce cartilage, *ibid.* Dans les jeunes animaux, la partie ſolide des os eſt encore parſemée de quantité de vaiſſeaux ſanguins, 557. Rétréciſſement & diminution de ces vaiſſeaux, à meſure que l'animal avance en âge, *ibid.* Ce n'eſt pas ſeulement pour renfermer la moëlle que les os ſont creux, c'eſt principalement pour les rendre moins peſans ſans rien diminuer de leur ſolidité, 557. Les os tirent leur nourriture de leur intérieur auſſi-bien que du dehors, 557. Exemple de cette nourriture par la maniere dont les os du crâne tirent la leur, *ibid.* Il y a pluſieurs os qui ſont totalement deſtitués de moëlle, & qui ne laiſſent pas de ſe nourrir, *ibid.*

Os pubis, l'Auteur comprend ſous ce nom tous les os qui compoſent le baſſin, 145. Ces différentes pieces ne peuvent ſe mouvoir que toutes enſemble, *ibid.*

Ossification de la trachée-artere & du larynx, 122. Exemple remarquable de cet endurciſſement dans un homme qu'on n'a pu étrangler, *ibid.*

Ovaire des femmes & des femelles des animaux, corps glanduleux qu'on y apperçoit parmi les autres, qui groſſit quelquefois juſqu'à en occuper preſqu'entiérement la cavité, 329, 330. Examen particulier de cette glande, petit œuf qu'on trouve dans ſon centre, attaché à une eſpece de cordon ombilical, *ibid.* Uſage de ce corps glanduleux pour l'entretien & la génération de cet œuf qui eſt le véritable germe de l'animal, *ibid.* Diverſité de couleur de ce corps glanduleux dans différens animaux, 330, 331. Savoir, ſi les véſicules qu'on y découvre en tout tems ſont de véritables œufs, 330. Il y a lieu de croire que c'eſt la matiere dont ſe forme le corps glanduleux qui renferme l'œuf, *ibid.* Savoir, ſi ce corps ne paroît dans l'ovaire qu'après

la copulation & l'éjection de la ſemence du mâle, & ſi le nombre de ces glandes répond exactement à celui des *fœtus* qui ſont dans la matrice, *ibid.* Réponſe à ces queſtions, *ibid.* Obſervations de pareils corps glanduleux dans les ovaires des cavales & des vaches, après qu'ils ont acquis leur dernier accroiſſement, *ibid. Voyez encore ci-devant les différens articles qui ont rapport au mot* Œuf; *& ci-après l'article* Teſticules des femmes.

Ovaire des femmes, changemens qui lui arrivent après la conception, 341. Il devient plus gros & plus tendre, ſes vaiſſeaux ſe gonflent, le corps glanduleux où ſe forme l'œuf groſſit de plus en plus, les trompes deviennent plus ſouples, & leur pavillon ſe diſpoſe à s'appliquer contre l'ovaire, *ibid.* Examen des cauſes qui operent tous ces changemens, *ibid.* La fécondation commence dans l'ovaire, 349. Confirmation de ce ſentiment par divers *fœtus* qu'on a trouvé tout formés dans cette partie, *ibid. & ſuiv.* L'épaiſſeur de la membrane de l'ovaire pourroit porter à croire qu'il eſt impoſſible qu'elle puiſſe ſe dilater au point de ſe déchirer, ſi l'expérience ne prouvoit le contraire, 351. Obſervations faites en différens tems par l'Auteur, ſur des vaches nouvellement pleines, qui conſtatent le déchirement de cette membrane, & l'ouverture d'un des mamelons de l'ovaire, &c. 351.

Ovaire des poules, ſa ſituation & ſa ſtructure en forme de grappe, 370. Les petits corps ronds qui compoſent cette grappe, ſont ce qu'on appelle *les œufs*, ibid. Enveloppe commune à laquelle tous ces œufs ſont attachés, chacun par un pédicule particulier, *ibid.* Développement de ce pédicule, pour former une membrane appellée *le calice*, qui environne & qui embraſſe chaque œuf, *ibid.* Accroiſſement & maturité d'un de ces œufs, deſſéchement des vaiſſeaux qui le tenoient attaché, maniere dont cet œuf ſe dégage de ſon calice, *ibid.* Deſſéchement & flétriſſure de ce calice, après que l'œuf en eſt ſorti, 371. Entrée de l'œuf, au ſortir de l'ovaire, dans le conduit appellé *oviduc*, ibid. *Voyez, pour la ſuite de l'accroiſſement de l'œuf, l'article* Œuf, dans les poules; *ci-devant, au mot* Œuf. *Voyez encore ci-après l'article* Oviduc.

Ovide, citation de ce Poëte qui conſtate la néceſſité de l'accord mutuel des deux ſexes dans le tems du coït, pour la conception, 334, 180.

Oviduc, conduit qui reçoit l'œuf au ſortir de l'ovaire, pour le faire paſſer dans la matrice, 371. Examen de ce canal dans les poules, *ibid.* Terminaiſon de ce conduit, du côté de l'ovaire, par une ouverture faite en pavillon, qu'on a appellée *l'entonnoir*, ibid. Attachement d'une partie de ce pavillon à l'ovaire, *ibid.* Feuillets ſitués obliquement, dont l'oviduc eſt garni intérieurement: ſuc blanc & viſqueux dont ce canal eſt enduit, *ibid.* Redreſſement de cet entonnoir qui s'applique à la partie de l'ovaire où eſt attaché l'œuf, lorſqu'il eſt prêt à tomber, *ibid.*

Oviduc des oiſeaux, quoique plus éloigné de l'ovaire que le canal des trompes dans les femmes, ſe dreſſe cependant contre cette partie & s'applique contre l'œuf qui eſt prêt à s'en détacher, pour le recevoir & le conduire dans la matrice, 399. Obſervations de *Graaff* qui confirment ce mouvement du pavillon de la trompe des femmes, & de l'oviduc des oiſeaux, *ibid.*

Oviduc des femmes, n'eſt autre choſe que la trompe qui conduit l'œuf de l'ovaire dans la matrice, 352.

Ouïe, étroite liaiſon qui ſe trouve entre ſon organe & celui de la voix, 105.

Ouïe, Traité ſur cet organe, compoſé par M. *Duverney*, & imprimé en 1683, 539, 540. *ibid. note.* Additions à ce même Ouvrage, faites par le même en 1705, 568. *ibid. note.*

Ouïes de la carpe & des autres poiſſons, leur tiennent lieu de poumons, 78, 471, 496. Examen de leur ſtructure, 78, 471. Singularité dans la ſituation de leurs parties, 78, 497. Ces ouïes ſont partagées en deux lobes compoſés chacun de quatre feuillets, ſoutenus par autant d'arcs oſſeux, 471. Examen particulier de ces feuillets, & des lames oſſeuſes dont ils ſont formés, 471, 472. Vaiſſeaux qui s'étendent dans la goutiere de chacun de ces arcs, 472. Structure ſinguliere du couvercle qui ferme l'ouverture des ouïes, 498. Reſſemblance des uſages de ce couvercle avec ceux du panneau d'un ſoufflet, 79, 498. Examen du méchaniſme de ce couvercle qui s'éleve & s'abaiſſe pour la reſpiration de l'animal, par le moyen des muſcles qui ſervent à le ſoulever, & enſuite à l'abattre ou le reſſerrer, *ibid.* Explication des organes ſervant à la reſpiration des poiſſons, 79, 80. Diſtribution des vaiſſeaux qui ſe ramifient dans les ouïes de la carpe, 498 *& ſuiv.* Dilatation de l'artere à la ſortie du cœur: eſpece de cône qu'elle forme enſuite en ſe rétréciſſant peu à peu, 498, 499. Cours de l'aorte dans ces animaux, 499. Rameaux que jette cette artere dans les intervalles de cha-

que côte des ouïes, *ibid.* Distribution de ces rameaux en autant de branches qu'il y a de lames sur les deux bords de chacune de ces côtes, jusqu'à la pointe de chaque lame, 499. Jonction de l'extrêmité de chacune de ces branches d'artere, avec l'embouchure d'une veine, *ibid.* Autres communications des arteres avec les veines, 500. Fonctions particulieres à chaque artere & chaque veine dans ces animaux, 500. Récapitulation de toutes les pieces qui entrent dans la structure des ouïes de la carpe, nombre prodigieux de ces pieces, 502. *V. encore ci-devant au mot* Carpe.

Ovipares, animaux dont le *fœtus* prend son accroissement hors de la matrice, 393. Nécessité que les œufs de ces animaux soient couvés, afin de fournir une chaleur suffisante à l'embrion qui y est contenu, pour se développer, *ibid.* Comparaison de la chaleur de l'œuf couvé par la poule, avec celle de l'œuf renfermé dans la matrice, *ibid.* Altération considérable qui arrive aux liqueurs contenues dans les œufs couvés, lorsqu'ils n'ont point été pénétrés par l'esprit séminal, 394. Tous les animaux ovipares ne prennent pas la peine de couver leurs œufs : il y en a qui en laissent le soin à la chaleur du soleil, d'autres les cachent dans la terre, d'autres les laissent éclorre dans l'eau où ils les ont pondus, *ibid.*

Ouraque, canal qui naît au milieu du fond de la vessie, & qui s'avance jusqu'au nombril, 401. Observations infructueuses, faites par M. *Duverney*, pour trouver ce canal dans le *fœtus* humain, *ibid.* Description & route de l'ouraque dans les animaux, *ibid.* Il sert de réservoir à l'urine du *fœtus*, ibid. L'ouraque est mis au nombre des vaisseaux qui forment le cordon ombilical, 136. Il est différent dans l'homme que dans les animaux : dans ceux-ci, il est creux & suit une autre route que dans le *fœtus* humain ; *ibid.* Incertitude où l'on est encore au sujet de ce vaisseau, 136, 137. Ce qu'il devient après la naissance de l'animal, 137, 138. Réfutation de l'usage qu'on a attribué à l'ouraque pour suspendre la vessie, 138. Ce canal ne paroît point percé dans la plûpart des animaux qui ont un *placenta*, tels que les chiennes, les chattes, &c. on trouve cependant dans ces animaux une troisieme membrane pleine d'urine, 402. Il pourroit de même se faire que dans le *fœtus* humain l'ouraque fît la fonction de canal tant qu'il est dans le ventre de sa mere, quoiqu'il ne parût point percé après sa naissance, *ibid.*

Ouvriers & Gens de travail, pour quelle raison ils ont plus souvent besoin de manger que les autres personnes, 209.

Oye, expérience faite sur cet oiseau, pour rendre raison de la différence de couleur qui se trouve entre le sang artériel & le sang veineux, 531. Autre expérience faite avec une oye, au sujet de la respiration, pour connoître dans quel tems se fait l'inspiration, 548.

P

Pain levé, est plus facile à digérer & plus nourrissant que le pain sans levain, 205.

Palais de la bouche, appellé par *Lucrece* le *temple de la langue*, sa nécessité pour la formation des mots, 103. Utilité de ses rides, *ibid.*

Palette, espece d'oiseau, d'où lui vient son nom, 537. Description de cet oiseau, donnée par M. *Duverney* à l'Académie, en 1685, 545.

Palpitations, dans cette maladie, le cœur est agité par des mouvemens très-violens, quoiqu'il n'y ait point du tout de pouls, 50.

Pancreas d'Asellius, glande au travers de laquelle passent les vaisseaux omphalo-mésentériques, 495. C'est une glande conglomérée, 254, 255. Ressemblance de cette glande avec les parotides & les sublinguales, *ibid.* Analogie de la liqueur filtrée par le *pancreas*, avec la salive, *ibid.* Situation de cette glande, 255. Sa situation varie selon l'âge & la conformation des sujets, 255. Figure & étendue du *pancreas* : prolongement de cette glande formant un conduit particulier qui va s'ouvrir dans le canal commun, *ibid.* Distribution de ce petit conduit, différente de celle qui se fait dans le reste de l'étendue du *pancreas*, ibid. Tissu cellulaire qui le renferme, 255. Membrane propre dont il est enveloppé par-tout, 256. Sa membrane propre n'est qu'un prolongement d'une des lames du *mesocolon*, 150. Filets provenans de cette membrane, qui pénétrent la substance du *pancreas*, ibid. Structure intérieure de cette glande, *ibid.* Grains glanduleux dont elle est composée : disposition de ces grains en forme de grappe, *ibid.* Mollesse & peu de consistance de ces grains : leur analogie avec ceux qui composent les glandes maxillaires, *ibid.* Le *pancreas* est sujet à des embarras & à des concrétions considérables, 257. Accidens fâcheux qui en résultent, 257, 258. Symptômes remarquables dans ceux qui ont quelque

ſquirre au *pancreas*, ibid. Ouverture du cadavre d'un Hiſtorien célebre, qui avoit ce viſcere attaqué 258. Obſervations faites par *Riolan*, ſur les cauſes de la mort de cet homme, *ibid.* Le *pancreas* devient quelquefois purulent, *ibid.* Les matieres ſe vuident alors par les ſelles, *ibid.* Diarrhée qu'elles occaſionnent, ſans aucune tranchée, *ibid.* Maniere de découvrir le *pancreas*, & de le faire voir dans toute ſon étendue pour les démonſtrations anatomiques, 255, 256.

PANNICULE CHARNUE, la quatrieme enveloppe univerſelle du corps, 165. Elle ne ſe trouve point dans l'homme, mais dans le ſinge & les autres animaux, 166. Erreur de *Galien* à l'occaſion de cette eſpece de muſcle, *ibid.* Son uſage pour rider la peau, *ibid.* Quelles ſont les parties du corps dont l'homme peut rider la peau, *ibid.*

PANSE DU MOUTON, examen de ſa ſtructure, 435, 436. *Voyez ci-devant au mot* Mouton.

PANTHERE, diſſequée par M. *Duverney*, reſſemblance de cet animal avec le tigre & le léopard, 537.

PARALYSIE, obſervations de M. *Duverney* ſur une femme morte de cette maladie, 539.

PARÉ, récit & deſcription qu'il fait de deux enfans jumeaux, l'un mâle, & l'autre femelle, nés à Paris en 1670, qui étoient joints enſemble par la poitrine, 521.

PARLER *ou* CHANTER DU NEZ, ce que c'eſt; erreur populaire à ce ſujet, 93.

PAROLE, ſa définition, 103. On peut appeller ainſi, en général, toute maniere d'exprimer ſa penſée, *ibid.* Il y a différentes façons de parler, *ibid.* Ce qu'on appelle proprement *parole*, ibid. La parole eſt propre à l'homme, 102. Examen de la maniere dont elle ſe forme, *ibid.* & ſuiv. *Voyez ci-après l'article* Voix.

PARTIES NATURELLES qui ſervent à la génération, leur connoiſſance eſt d'une grande importance pour pouvoir remédier aux maladies qui peuvent leur ſurvenir, 282. Néceſſité de s'inſtruire à fond de cette partie de l'Anatomie, *ibid.* Modeſtie & retenue qu'exigent l'étude & les recherches qu'on eſt obligé de faire ſur ces ſecrets de la Nature, *ibid.* Leur deſcription & l'étude qu'on a faite de leurs uſages, n'eſt point à deſſein de ſatisfaire la curioſité des Lecteurs, mais pour inſtruire ceux dont la profeſſion exige qu'ils en ayent une connoiſſance particuliere, 283. Excuſes & apologie de l'Auteur ſur les termes techniques qu'il eſt obligé d'employer en décrivant ces parties & les uſages auxquels elles ſont propres, *ibid.* Uſages des parties de la génération, 304 & *ſuiv.* Ces parties ſont ordinairement fort pourvues de nerfs, 286. Diviſion des parties de la génération en pluſieurs claſſes, relativement aux fonctions dont elles ſont capables, 283.

Parties maſculines, ſervant à la génération, expoſition du ſyſtême général de leur méchaniſme, 558 & *ſuiv.* Examen des parties maſculines de différens animaux, comparées les unes aux autres, 559. Examen de la ſtructure du prépuce dans les mêmes, *ibid.* Obſervations ſur la nature de la liqueur ſéminale, & ſur la ſtructure des organes qui ſervent à la préparer, *ibid.* Nouvelles glandes proſtates, découvertes par *Cowper*, ibid. Incertitude au ſujet de la liqueur de ces glandes; ſavoir ſi elle eſt néceſſaire ou non pour la génération, *ibid.* Sentiment de M. *Duverney* ſur cette queſtion, *ibid. Voyez un plus grand détail ſur les parties naturelles de l'homme, aux articles* Gland de la verge, Prépuce, *Scrotum*, Teſticules, Verge, &c.

Parties naturelles de la femme, deſcription de celles qui ſe préſentent d'abord à la vue, 317. Elles ſont couvertes de poils qui ſont ordinairement friſés, *ibid.* Savoir ſi la liqueur blanche qui en baigne les dehors dans des momens de volupté, eſt une véritable ſemence, 333. Sentiment de tous les anciens Philoſophes & Médecins ſur ce ſujet, 333, 334. Ils ont tous penſé que c'étoit une véritable ſemence, néceſſaire pour la génération, & pour la formation du *fœtus*, ibid. Néceſſité qu'ils ont établi du mêlange des ſemences dans les approches des deux ſexes, pour la conception, 334. Paſſages de *Lucrece* & d'*Ovide*, qui conſtatent cet axiôme de la Médecine ancienne, *ibid.* Cette liqueur qui mouille les parties des femmes, aux approches du mâle, n'eſt point une véritable ſemence, & ne provient point de leurs teſticules, 333, 334. Elle n'eſt d'aucun uſage pour la formation du *fœtus*, puiſqu'elle n'entre point dans la matrice, & qu'elle ne fait qu'arroſer les parties extérieures, *ibid.* Uſage de cette liqueur pour agiter puiſſamment l'imagination des femmes, & exciter en elles de violens deſirs, *ibid.* Autre uſage de cette liqueur pour entretenir les parties naturelles dans une certaine ſoupleſſe, & pour les empêcher de ſe trop deſſecher par l'action de l'air extérieur, ou par celle de la chaleur à laquelle elles ſont expoſées, *ibid.* Prurit ou eſpece de démangeaiſon que les filles & les

femmes reſſentent à ces parties, d'où elle provient, 332. Impreſſion qu'elle fait ſur leur imagination, *ibid.* Celles qui vivent dans la bonne chere & dans l'oiſiveté en ſont plus ſuſceptibles que les autres, *ibid.* Effet que produit cette imagination ainſi frappée ſur les organes de la génération & ſur le clitoris; gonflement & roidiſſement de ce membre, *ibid.* Enflûre & tenſion des nymphes, & de la membrane qui borde l'entrée du vagin, 333. Belle couleur vermeille que prennent toutes ces parties, *ibid.* Rétréciſſement du chemin par où doit paſſer le mâle, *ibid.* Avantages qui en réſultent pour les parties des deux ſexes; preſſion douce & frottement mutuel de l'intérieur du vagin contre le gland du membre viril, &c. *ibid.* *Voyez encore dans cette même Table, aux mots* Caroncules, Clitoris, Fente, Fourchette, Hymen, Levres, Matrice, Nymphes, Ovaires, Trompes, Vagin, &c.

Passions, intention de l'Auteur de la Nature en nous en rendant ſuſceptibles, 108. Effets que produiſent les paſſions ſur le viſage & ſur les autres parties du corps, *ibid.* Remarques de *La Chambre*, ſur le ris, 108. *Voyez encore aux mots* Amour & Volupté.

Paupiere interne de l'œil, rapidité de ſon mouvement, 490, 491. Découverte & examen des deux muſcles qui contribuent à ce mouvement, 490. Origine, route & fonctions de ces muſcles, *ibid.* Tranſparence de la membrane qui forme cette paupiere dans les oiſeaux, & dans pluſieurs animaux, *ibid.* Avantages de cette tranſparence, *ibid.*

Péricarde, ce que c'eſt, ſa deſcription. 1. Particularités du péricarde, obſervées dans celui du bœuf & celui du cheval, *ibid.* Sa figure & ſa liaiſon avec le médiaſtin, &c. *ibid.* Sa ſituation, 1. 2. Liqueur qui découle de ſa cavité, 2. Origine & propriétés de cette liqueur, ſes uſages, *ibid.* Couleur de cette liqueur dans les animaux qu'on ouvre vivans, 2. 3. Renouvellement de cette liqueur: conjectures ſur ce que devient l'ancienne à meſure qu'il s'en forme de nouvelle, 3. Uſages du péricarde, 2. Cette partie n'eſt point néceſſaire à la vie, *ibid.* Sujets dans leſquels on a trouvé le cœur ſans être enveloppé de péricarde, *ibid.* Cette membrane devient quelquefois adhérente à la ſurface extérieure du cœur, 2. Le péricarde eſt étroitement adhérent au centre tendineux du diaphragme, 153. Différence de ſtructure du péricarde dans les brutes, *ibid.* Conformité du ſinge, appellé *homo ſylveſtris*, avec l'homme, à cet égard, *ibid.* Le péricarde devient fort épais, & même cartilagineux dans de certaines maladies, 2.

Periné, l'inflammation de ce conduit bouche quelquefois le col de la veſſie, 273.

Péritoine, ſac membraneux dans lequel ſont enfermés tous les viſceres du bas-ventre, 148. Deſcription de ce ſac, *ibid.* Il eſt compoſé de deux lames: écartement de ces deux lames, qui arrive dans l'hydropiſie enkiſtée: amas conſidérable d'eau qu'on retire, par la ponction, de l'intervalle qu'elles laiſſent alors entr'elles, *ibid.* Le tiſſu du péritoine ſe prête en tout ſens aux gonflemens du ventre, & ſe remet enſuite dans ſon premier état, *ibid.* Emplacement du péritoine, 148. Dans la partie antérieure du ventre, il eſt collé aux muſcles tranſverſes: par en-haut, il revêt le diaphragme: par en-bas, il tapiſſe toute la cavité du baſſin: dans la partie poſtérieure du ventre, il revêt les muſcles des lombes qu'on nomme *quarrés*, &c. 148, 149. Productions ou alongemens de la lame externe du péritoine, 149. Humeur viſqueuſe qui enduit ſa lame interne, *ibid.* Uſages de cette humeur: moyen d'en découvrir les ſources, *ibid.* Sa lame interne recouvre pluſieurs viſceres par ſes alongemens, 149, 150. Maniere dont elle enveloppe tout le foie, 150. Son épanouiſſement pour recouvrir le ventricule, & former la premiere de ſes tuniques, 150. Difficulté d'appercevoir la maniere dont cette lame revêt la ratte, ſur-tout dans l'homme, *ibid.* Maniere dont elle forme le méſentere & le *méſocolon*, ibid. Examen des autres prolongemens de cette même lame, *ibid.* Fonctions & uſages des deux lames du péritoine, 288. Terminaiſon de ſa lame interne à l'entrée du ſac de la tunique vaginale qui embraſſe les teſticules, *ibid.* Maniere dont elle tapiſſe le dedans du ventre, & couvre l'endroit par où ſortent les vaiſſeaux ſpermatiques, *ibid.* Prolongement de ſa lame externe pour former la tunique vaginale des teſticules, *ibid.* Pour quelle raiſon cette ouverture du ventre, ou l'entrée du ſac vaginal, qui eſt fermée dans l'homme, eſt ouverte dans les animaux, *ibid.* Pourquoi l'on n'apperçoit aucune ouverture au péritoine, ni pour l'entrée, ni pour la ſortie des vaiſſeaux & des autres parties qu'il renferme, 150, 151. La démonſtration anatomique de ſa ſtructure intérieure peut ſe faire de deux manieres, 151. Expoſition de la premiere maniere, en faiſant une ouverture à la tunique vaginale, *ibid.* Deſcription de la ſeconde maniere, en faiſant une inciſion à la lame externe du péritoine, 152.

Troiſieme maniere, en faiſant appercevoir les deux lames dont il eſt formé, 152. Difficultés qu'on trouve à faire ces démonſtrations ſur des ſujets trop gras, & d'un tempérament humide, *ibid.*

PERRAULT, de l'Académie des Sciences, deſcriptions anatomiques de divers animaux, au nombre de trente-deux, faites par cet Académicien, 531, 532. Premiere édition de cet ouvrage, faite en 1676, en deux volumes *in-folio*, ſous le titre de *Hiſtoire naturelle des animaux*, 532. M. *Perrault* fait la deſcription des principales parties d'un éléphant, diſſequé à Verſailles en 1680, en préſence de *Louis XIV.* 537. Ouvrage du même Académicien ſur la ſtructure de l'oreille, & ſur les uſages différens de toutes ſes parties, 540. Traité ſur la même matiere, compoſé en 1683, par M. *Duverney*, ibid. Examen des différences les plus eſſentielles qui ſe trouvent dans le ſentiment de ces deux Académiciens ſur les uſages des parties de cet organe, 540 *& ſuiv.* Mort de M. *Perrault*, en 1688, 547. Continuation de l'*Hiſtoire naturelle des animaux*, ou troiſieme volume, trouvé dans les papiers de M. *Perrault*, qui furent remis à la mort de cet Académicien, entre les mains de M. *Duverney*, 548. Impreſſion de ce troiſieme volume en 1730, 574.

PERROQUET, ſtructure de ſon bec, 448. Il mange de preſque toutes ſortes d'alimens, *ibid.* Méchaniſme du bout de ſa langue pour retourner les alimens & les pouſſer ſous la partie creuſe de ſon bec, afin d'y être broyés & diviſés, *ibid.* Cet oiſeau peut ſe mettre au nombre des ruminans, *ibid.* Uſage qu'il fait du bout crochu de ſon bec pour ſe ſuſpendre en l'air, & ſe tranſporter d'un lieu à un autre, *ibid.* Nouvel examen de la ſtructure & du mouvement du bec de cet oiſeau, par M. *Duverney*, en 1682, 538.

PESANTEUR DE L'AIR, prouvée par les barometres & par les pompes aſpirantes, 81. *Voyez ci-devant au mot* Air.

PETIT, nommé par l'Académie, conjointement avec MM. *Winſlow* & *Morand*, pour continuer la nouvelle édition de l'*Hiſtoire naturelle des animaux* par M. *Perrault*, & pour mettre en ordre les écrits de M. *Duverney* ſur la même matiere, 574.

PHARINX ou GOSIER, eſt la partie ſupérieure de l'œſophage, qui répond au fond du palais, 173. *Voyez ci-devant au mot* Œſophage.

PHLEGMON, eſpece de tumeur qui ſurvient au poumon, 122. Cauſes d'où elle provient, *ibid.*

PIERRE, les hommes y ſont plus ſujets que les femmes, 272. Cela provient de la différence de longueur & de groſſeur du canal de l'urethre dans les uns & les autres, 272, 273. *Voyez ci-après l'article* Urethre.

Pierres des reins, leur mouvement y cauſe ſouvent des inflammations qui ſe terminent en ulceres ou en abcès, 276.

Pierre formée dans l'intérieur du conduit cholidoque, cauſe d'une jauniſſe extraordinaire, accompagnée de colique violente, de friſſon & de nauſées, 224, 225. Récit d'une obſtruction cauſée par cette pierre dans ce canal, interception de la bile qui ſurvenoit, amas conſidérable qui s'en faiſoit dans la véſicule du fiel, &c. 225. *Voyez encore les articles* Jauniſſe & Véſicule du fiel.

PIQUURE D'UNE ABEILLE, comparaiſon de la ſenſation qu'elle cauſe ſur notre main, avec la piquure des inſectes qui percent les fruits, & les jeunes branches des arbres, pour y dépoſer leurs œufs, 385. Enflûre & douleur qui s'enſuit, cauſée non-ſeulement par l'extravaſion des liqueurs qui s'écoulent par la plaie, mais encore par la qualité maligne de l'humeur que l'aiguillon y a laiſſée, *ibid.*

PITUITE ÉPAISSE, ainſi que les autres matieres qui paſſent par le nez, ne viennent point du cerveau, 115.

PLACENTA, deſcription de cette eſpece de glande, 411. Pourquoi on l'a nommée *placenta* ou *gâteau*, ibid. Sa forme, ſa grandeur, *ibid.* Structure particuliere de cette glande dans les vaches & les autres animaux, *ibid.* Sa reſſemblance avec une roſe, *ibid.* Examen de la maniere dont les appendices & les filets des racines du *placenta* s'engagent & s'implantent dans les cavités & les cellules des glandes qui ſe forment dans la matrice, pour la nourriture de l'enfant, 348, 409 *& ſuiv.* Uſage de ces racines pour ſéparer le ſuc laiteux des arteres utérines, & le communiquer à l'enfant, 348, 411. Beſoin que l'enfant a de cette nourriture, après qu'il a conſommé toute celle qu'il pouvoit tirer de la lymphe dans laquelle il nageoit aux premiers tems de ſon ſéjour dans la matrice, 348. Maniere dont ſe fait cette liaiſon & cette communication de l'enfant avec la matrice, *ibid.* La liaiſon du *placenta* avec la matrice, dans les femmes, eſt différente que dans les femelles des animaux, 367.

PLAISIRS vifs & piquans qu'on goûte réciproquement dans les embraſſemens mutuels, & dans l'accouplement des deux ſexes, leur légitimité ſuivant l'ordre de la Nature, &

leur

leur néceſſité, ſuivant les décrets de la Providence, pour la conſervation de notre eſpece, & pour la réproduction d'autres individus qui puiſſent réparer notre perte, & nous remplacer, 311. *Voyez ci-devant au mot* Amour, Embraſſemens, *& ci-après au mot* Volupté.

Plantes, elles ont, comme les animaux, des organes qui caractériſent la différence de leurs ſexes, 342. Examen phyſique de la maniere dont ſe fait la fécondation de leurs graines, & du méchaniſme des organes qui ſervent à cette opération, *ibid.* Les plantes & les arbres ont des trachées, pour la circulation de la ſéve, qui ſont répandues dans toutes leurs parties, 90. *Voyez auſſi au mot* Végétation.

Platre, l'eau ne peut en diſſoudre les parties, s'il n'a été auparavant réduit en poudre, 212.

Plevre *ou* Pleure, membrane qui tapiſſe les parois de la poitrine, ſon union avec la membrane interne du poumon, 57, 58. Elles forment enſemble le médiaſtin, 58. La plevre devient quelquefois cartilagineuſe, & même elle s'oſſifie en partie dans de certaines maladies, 2.

Pleurésie, comment elle peut être occaſionnée par la boiſſon de liqueurs extrêmement froides, 173.

Plexus hépatique, ſon origine vient du *plexus* ſolaire, 222. Liaiſon de ſes branches avec celles de l'artere hépatique : diſtribution des nerfs de ce même *plexus* dans les parties voiſines du foie, 223.

Plexus ſplénique, fournit les nerfs de la ratte, 247. Sa ſituation, *ibid.*

Pline, fable qu'il raconte des chameaux qui ont un réſervoir particulier où ils conſervent l'eau pour leurs beſoins, & de leurs conducteurs qui leur ouvrent le ventre, dans des extrêmités, pour ſe déſaltérer avec cette eau, 444.

Pluies de crapauds & de grenouilles, ce qui les occaſionne, 383. *Voyez au mot* Crapauds.

Plume avalée par une fille, qui lui a été retirée par le larynx, 563.

Poissons, leur corps eſt rempli d'air, 503. Expériences faites ſur une tanche & ſur une carpe, pour faire voir la quantité d'air qu'ils contiennent, 503, 504. Ils ne peuvent vivre long-tems dans de l'eau purgée d'air, 504. Autres expériences qui prouvent que l'air qui eſt mêlé dans l'eau, a la principale part à la reſpiration des poiſſons, 504, 505. Ils ne peuvent vivre dans un vaiſſeau plein d'eau, quand il eſt bien bouché, 504. Ils meurent dans les étangs qui ſe gelent, ſi l'on n'a pas ſoin d'en rompre la glace en quelques endroits, 505. Les poiſſons ne vivent dans l'eau que par le moyen de l'air dont elle eſt imprégnée, 87. Ils y meurent d'abord qu'on en a pompé l'air, *ibid.* L'air leur eſt encore néceſſaire pour remplir la veſſie qui les aide à nager & à ſe ſoutenir dans l'eau, *ibid.* Les poiſſons & les inſectes ne vivent qu'autant que les liqueurs dont ils ſe nourriſſent ſont remplies d'air, 84. Parmi les poiſſons, il y en a qui ont des poumons, d'autres ont des ouïes qui leur en tiennent lieu, & ils reſpirent l'eau au lieu d'air, 78, 90. Le mouvement des mâchoires contribue à leur reſpiration, 502. Dans les carpes, la mâchoire ſupérieure eſt mobile, *ibid.* Méchaniſme de leur bouche & de ſes dépendances, dans le tems de l'inſpiration, pour recevoir la plus grande quantité d'eau qu'il leur eſt poſſible d'avaler, 505. Mouvement des mêmes parties dans le tems de l'expiration, 505, 506. Maniere dont ſe fait la circulation du ſang dans les poiſſons qui ont des ouïes au lieu de poumons, 90. Pour quelle raiſon cette circulation ſe fait dans ces poiſſons d'une autre maniere que dans les autres animaux, 479. Structure du cœur des poiſſons, examinée dans celui de la carpe, 470. La ſtructure de leur cœur, ainſi que celle de leurs ouïes, eſt différente, ſuivant les diverſes eſpeces de poiſſons, 496. Leur cœur n'a qu'une cavité & qu'une oreillette, *ibid.* Singularité de la ſituation des parties qui leur ſervent à la reſpiration, & de l'élément qu'ils reſpirent, 497. Pourquoi l'attouchement immédiat de l'air les fait mourir, 565, 566. Néceſſité de ce même air pour leur exiſtence, *ibid.* Ils reſpirent l'air par le moyen de l'eau qu'ils avalent, qui en eſt imprégnée, 565. Leurs ouïes ne ſont autre choſe que de véritables poumons, avec leſquels ils expriment l'air renfermé dans l'eau, 565. Pour quelle raiſon leur ſang, imprégné de nouvel air, par le moyen de la reſpiration, ſe répand immédiatement dans tout leur corps, ſans repaſſer par le cœur, 567. *Voyez encore ci-devant au mot* Carpe, *& à l'article* Ouïes des poiſſons.

Poiſſons, leur génération ſe fait communément en frayant les uns avec les autres, 338. Maniere dont la ſemence du mâle, dardée ſur les œufs de la femelle, s'y inſinue & les pénétre au travers des molécules de l'eau, 395. Leurs femelles ne jettent leurs œufs qu'après la jonction des deux ſexes, 550. Pour quelle raiſon la chair des femelles perd ſa

couleur & ſon goût, quelque tems après qu'elles ont frayé, 343. Exemple de ce phénomene dans les ſaumons femelles, dont la chair devient alors blanche, molaſſe, & inſipide, 344. *Voyez ci-devant aux mots* Accouplement & Fécondation.

Poiſſons de mer & d'eau douce, recherches de M. *Duverney* ſur cette partie de l'Hiſtoire naturelle, 535, 536. Découverte faite par le même d'un organe de l'ouïe dans ces animaux, 536.

Poitrine, examen de la maniere dont elle peut ſe dilater & ſe reſſerrer pour la reſpiration, dans l'homme & les animaux, 69 & *ſuiv.* Examen des organes qui contribuent à ces mêmes mouvemens dans les inſectes, les poiſſons, les reptiles, &c. 78. Sa dilatation eſt la principale cauſe de l'entrée de l'air dans le poumon 73. Effets que produit cet air introduit dans le poumon; circulation du ſang qu'il occaſionne dans tous les vaiſſeaux, *ibid.* Examen des cauſes qui font agir les muſcles de la poitrine, pour la dilater & la comprimer à chaque mouvement cauſé par la reſpiration, 72. *Voyez encore aux mots* Diaphragme, Poumon, Reſpiration, &c.

Pollutions nocturnes, qui arrivent en dormant, explication phyſique de la cauſe qui les produit, 316. Cette évacuation involontaire coûte bien moins à la nature, & cauſe un bien moindre épuiſement que les éjections de ſemence occaſionnées par la préſence ou par le commerce des deux ſexes, 317.

Polypes qui ſe forment dans le cœur, accidens & ſymptômes qui accompagnent cette maladie, 50. Signes qui font connoître leur exiſtence dans un malade, *ibid.* Battemens de cœur très-violens, occaſionnés alors par le moindre exercice extraordinaire, *ibid.*

Polypes qui ſurviennent dans les vaiſſeaux ſanguins du poumon, forment une eſpece d'aſthme, 122.

Porc-épic, ſingularités obſervées ſur ſa peau, 543. Structure de la langue & du muſcle maſſeter, dans cet animal, *ibid.* Examen des muſcles qui ſervent aux différens mouvemens des piquans du porc-épic, 549. Obſervations ſur le conduit de la bile, & ſur le canal pancréatique dans ce même animal, *ibid.* Découvertes faites par M. *Duverney*, dans pluſieurs porc-épics qu'il a diſſequés dans l'Académie, ſur la nature & les uſages de la bile, 492, 493. Autres obſervations anatomiques, qui font voir que dans ces animaux la bile ſe mêle avec les alimens dans l'eſtomac, pour aider à la digeſtion, 239. Structure intérieure des viſceres de cet animal, qui prouve que la bile ne doit pas ſe mêler & fermenter dans les inteſtins avec le ſuc pancréatique, comme le ſoutiennent pluſieurs Anatomiſtes, 239.

Poules, de toutes les eſpeces, ont des jabots, ainſi que les pigeons, 446. Dans cet oiſeau, les matieres vont dans le *rectum* avant que d'entrer dans le *cæcum*, 545. Examen de leur *anus*, 371. On y découvre deux ouvertures, l'une qui répond aux inteſtins, l'autre qui eſt l'orifice externe du vagin, *ibid.* Route du vagin dans la matrice, *ibid.* Les poules peuvent pondre, pendant pluſieurs mois, des œufs féconds quand elles ont été une ſeule fois viſitées par le coq, 343. Dans les tems où les poules ſont en chaleur, ainſi que les femelles des autres oiſeaux, elles reſſentent à leurs parties naturelles les mêmes émotions que les autres animaux, 375. Différence remarquable dans les parties d'une poule qui n'a point encore vu le coq, & qui n'a point pondu, d'avec celle qui a déja fait l'un & l'autre, *ibid.* Néceſſité des changemens qui arrivent alors à ces parties, pour faciliter la fécondation de l'œuf, & ſon paſſage par les canaux qui le conduiſent dans la matrice: néceſſité de la dilatation de la matrice, ainſi que du conduit par où il doit ſortir, après y avoir pris ſon accroiſſement, *ibid.*

Pouls, explication de ſon méchaniſme ſuivant l'opinion de *Deſcartes*, 37. Examen de la maniere dont il ſe fait, 46. Pour quelle raiſon on le ſent mieux à de certaines parties du corps qu'à d'autres, 46, 47. Sa premiere cauſe eſt la contraction du cœur, la ſeconde eſt l'impulſion du ſang occaſionnée dans les arteres par cette contraction du cœur, 47. Le pouls n'eſt autre choſe que le battement des arteres, 18. Il eſt la regle la plus ſûre de l'état actuel du cœur, 17. Il ne peut être agité extrêmement que le cœur ne le ſoit en même tems, 47. Ce qui occaſionne toutes ſes différences, 47, 48. Le mouvement du pouls eſt cauſé par la dilatation & la contraction alternative des arteres, 45, 47. La plus ou moins grande quantité de ſang rend le pouls plus fort ou plus petit, 47. *Voyez encore ci-devant au mot* Arteres.

Poumon, eſt une des parties du corps les plus néceſſaires à la vie, 55. Sa ſtructure eſt encore incertaine & obſcure, *ibid.* Recherches de divers Anatomiſtes ſur la nature de ce viſcere, *ibid.* Erreur des Anciens à ſon ſujet, 52. Découvertes de *Malpighi* ſur ſa nature & ſur la ſtructure de ſes lobes, *ibid.* Ob-

ſervations de l'Auteur ſur ce viſcere, 57 & *ſuiv.* Situation du poumon dans la cavité de la poitrine, 51. Ce viſcere eſt double, *ibid.* Cloiſon qui le ſépare en deux parties, *ibid.* Communication conſervée entre ſes deux parties par le moyen de la trachée-artere, *ibid.* Structure & propriétés des lobes du poumon, *ibid.* Chacune de ſes moitiés eſt diviſée en pluſieurs lobes, 51. Reſſemblance de ces lobes avec l'ongle du pied d'un bœuf, *ibid.* Communication des poumons avec le fond de la bouche, pour la reſpiration, *ibid.* Autre communication des poumons avec le cœur, par le moyen des arteres & des veines qui leur ſont propres, *ibid.* Ses lobes ſont libres & de nature à pouvoir s'étendre & ſe reſſerrer, ſuivant les différens mouvemens de la reſpiration, *ibid.* Le poumon eſt enveloppé de deux membranes, 55. Deſcription de chacune de ces membranes, ſelon différens Auteurs, *ibid.* Obſervations de M. *Duverney* à ce ſujet, 57 & *ſuiv.* Examen de la ſtructure de la membrane externe du poumon : elle eſt une continuation de la membrane interne de la plevre, 57, 58, 59. Deſcription de ſa membrane interne, qui eſt une continuation de l'externe de la plevre, 58. Gaîne particuliere que forme cette membrane interne pour renfermer les arteres & les veines pulmonaires, 58, 59. Cellules membraneuſes renfermées ſous cette gaîne, qui environnent ces vaiſſeaux, *ibid.* Expériences faites par l'Auteur pour prouver l'exiſtence de cette gaîne & de la membrane dont elle eſt formée, 59. Examen de l'intérieur de la ſubſtance du poumon, fauſſeté de l'exiſtence des véſicules, ou ſacs membraneux, que pluſieurs Auteurs y ont ſuppoſés, 60. Examen de ce qui a donné lieu à cette fauſſe conjecture de quelques Anatomiſtes, 60, 61. Incertitude de *Malpighi* ſur la nature de ces véſicules, 61. Différence d'opinion entre cet Auteur & les autres Anatomiſtes au ſujet de ces véſicules ſuppoſées dans la ſubſtance du poumon, *ibid.* Tentatives inutiles faites par M. *Duverney* pour les découvrir, par le moyen des injections, *ibid.* Autre tentative, en y introduiſant de l'air avec un ſoufflet, 62. La ſubſtance du poumon n'eſt compoſée que d'un tiſſu ſpongieux rempli d'une infinité de petites cavités très-irrégulieres & ſans aucun ordre, 62. Examen de ce tiſſu vu avec le microſcope, *ibid.* Concluſion de l'Auteur ſur la nature de la ſubſtance intérieure du poumon : 1°. qu'il n'y a point de véſicules : 2°. que les cellules ou cavités qui forment le tiſſu ſpongieux de ſa ſubſtance ne proviennent point des bronches : 3°. que les petites élévations qu'on apperçoit en ſoufflant un poumon frais, ne proviennent que de l'effort de l'air contre la membrane externe du poumon : 4°. que les lobules qu'on y remarque ne ſont que des portions irrégulieres du tiſſu ſpongieux, ſéparées & renfermées par une membrane fort mince, *ibid.* Réflexions de l'Auteur relativement aux recherches qu'il a faites ſur ce viſcere, 67 & *ſuiv.*

Poumon, ſa couleur eſt rouge dans le *fœtus*, elle eſt enſuite d'un gris cendré pâle ſi-tôt que l'enfant a reſpiré, & dans les adultes ce gris cendré devient marbré, 51.

Poumon, deſcription des vaiſſeaux qui lui ſont propres, 53 & *ſuiv.* Il a des pores dans ſes vaiſſeaux ſanguins, qui donnent paſſage aux parties de l'air mêlées avec le ſang, 87. Preuves de cette hypotheſe, par la communication des maladies contagieuſes dont l'air eſt quelquefois infecté, *ibid.* Le poumon eſt formé d'une infinité de petites cellules qui s'ouvrent les unes dans les autres, 88. Uſages de cette grande quantité de cellules, 89. Diſpoſition de ſes vaiſſeaux capillaires, qui forment un lacis très-délié par la variété de leurs contours, 88, 89. Uſage de ces contours tortueux pour briſer le ſang, & en atténuer les particules, afin qu'il puiſſe ſe filtrer plus aiſément dans les glandes, 89.

Poumon, examen de ce qui s'y paſſe dans le tems de la reſpiration, 87. Effet qui y eſt produit par l'air qu'on reſpire, 88. Recherches ſur la maniere dont l'air circule dans le corps ſpongieux dont ſa ſubſtance eſt formée, 64 & *ſuiv.* Diverſes expériences faites ſur un poumon, en y introduiſant de l'air avec un ſoufflet, *ibid.* Le poumon eſt incapable par lui-même de ſe dilater, ſon mouvement ne vient que de l'élaſticité des fibres de la trachée-artere, 68. Examen de ce qui arrive à l'air qui circule dans les cellules qui compoſent ſa ſubſtance, & dans les interſtices des membranes qui enveloppent chaque lobule, *ibid.* Le mouvement du poumon ne dépend pas de la contraction de ſes fibres charnues, mais il eſt ſecondé par le reſſort des fibres élaſtiques qui en parcourent la ſubſtance, 60. Ce reſſort ſe conſerve encore après la mort de l'animal, *ibid.* Les fonctions du poumon ne ſont pas toujours liées étroitement avec celles du cœur, 509. Maniere dont le poumon favoriſe le mouvement de circulation communiqué au ſang par l'entremiſe du cœur, *ibid.* Néceſſité du paſſage du ſang par les poumons, dans tous les animaux, excepté

les insectes, pour l'imprégner d'un nouvel air, *ibid.* Nécessité des poumons, 89. Leur usage dans les animaux, pour servir de réservoir commun à l'air qu'ils respirent, 564. Examen de leur structure & du méchanisme de la respiration dans les animaux qui ont des poumons, *ibid.* Leur situation & leur conformation, ainsi que le commerce qu'ils ont avec le cœur, sont très-différens, selon les diverses especes d'animaux, 89, 90, 508.

Poumon, son examen dans le *fœtus*, 73 & *suiv.* Comparaison de l'état du poumon d'un *fœtus* avec celui d'un adulte ou d'un enfant qui a déja respiré, 73, 74, 87, 88, 158. Pourquoi le sang ne circule point dans le poumon d'un *fœtus* en aussi grande quantité qu'il le fait après sa naissance, 87, 88, 420, 421. Inutilité & dangers de cette circulation, 73, 74. Dans le *fœtus*, les poumons sont sans action tant qu'il est enfermé dans le ventre de sa mere, & l'affaissement des vaisseaux sanguins est un obstacle à la circulation du sang, 158, 425. Il y passe cependant une quantité de sang suffisante pour tenir ces vaisseaux dilatés & en état d'en recevoir une plus grande quantité après la naissance de l'enfant, 421. Difficulté que le peu de sang qui passe par les vaisseaux des poumons d'un *fœtus* trouve à y circuler: teinture rouge que prennent ses poumons par le long séjour que le sang est obligé d'y faire, 425. Changemens qui leur arrivent à la naissance de l'enfant, *ibid.* Effets que l'air qu'il respire en naissant produit sur ses poumons, circulation du sang qu'il occasionne, 74. Effets de l'applatissement du diaphragme pendant la premiere inspiration, *ibid.* Ce qui cause l'élévation du ventre pendant ce même mouvement, *ibid.* Examen de ce qui arrive ensuite aux mêmes parties pendant l'expiration, *ibid.* Le gonflement de la substance du poumon dans celui qui a déja respiré, redresse tous ses vaisseaux, & procure au sang une voie libre pour passer du ventricule droit au gauche, 158. Mouvement alternatif de tension & de relâchement que cette circulation du sang occasionne au diaphragme, 158, 159. Pourquoi le poumon d'un *fœtus* va au fond de l'eau, au lieu que celui d'un enfant qui a déja respiré nage dessus, 75.

Poumons engorgés, occasionnent le bâillement ou un grand soupir, 75. Leur flétrissement & leur dessèchement dépendent de celui de leurs vaisseaux, 123. En quelles occasions arrive ce flétrissement, *ibid.* Observations sur les maladies qui peuvent causer cet accident aux poumons, *ibid.* Suites fâcheuses qu'il entraîne après lui, *ibid.* Asthme violent, & grande agitation de la poitrine qui s'ensuivent, *ibid.* On trouve souvent les lobes du poumon, adhérens à la plevre & au diaphragme, 52. Symptômes & accidens qui résultent de cette adhérence, *ibid.*

Pourceau, son foie est plus propre que celui de l'homme & des autres animaux, à faire des observations anatomiques sur la nature de sa substance, 219. Observations sur son foie cuit, 219, 220. Autres observations sur le foie de cet animal étant crud, 220. *Voyez encore au mot* Cochon.

Préparation anatomique du *scrotum* & du *dartos*, pour faire voir le double sac qu'ils forment, 286, 287. Observations sur la structure du *dartos*, 287.

Présure, expériences faites avec cette matiere, 546.

Prépuce, espece de coëffe ou de chaperon propre à couvrir le gland du membre viril, 298. Sa structure & son attachement sous le gland, par un ligament appellé *le filet* ou *le frein*, ibid. Inconvéniens qui arrivent lorsque ce filet se trouve trop court, 298, 299. Amas de glandes dont sa peau est garnie intérieurement, 299, 559. Matiere blanche & gluante que contiennent ces glandes, *ibid.* Amas de cette matiere qui se forme autour du gland dans les enfans & dans les hommes dont l'ouverture du prépuce n'est pas assez dilatée, 299, 559. Pourquoi cet inconvénient n'a pas lieu dans ceux dont le gland est toujours découvert, 299. Usages de cette humeur: ulcérations que peut causer son trop long séjour, *ibid.* Erreur de quelques Médecins sur les sources de cette humeur, *ibid.* Ces glandes du prépuce sont visibles dans le cheval, le bœuf, le chien, &c. *ibid.*

Priape, une seule de ses visites est plus efficace pour faire jouer les ressorts des parties génitales des femmes & des filles, que toutes les badineries & les amusemens qu'elles peuvent inventer entr'elles, 372.

Priapisme, cette maladie ne vient que du sang qui est intercepté & arrêté dans les corps caverneux de la verge, & qui y entre plus abondamment qu'il ne peut en sortir, 313. Incommodité qu'il cause à la verge, *ibid. Voyez ci-devant au mot* Erection.

Prononciation, en quoi consiste sa facilité & sa difficulté, 104. Il y a des lettres qu'on trouve plus faciles à prononcer que d'autres, selon que les organes qui y ont rapport sont mieux disposés, *ibid.* Examen du méchanisme des différentes parties de la bouche, pour la

prononciation des conſonnes, 104. *Voyez encore les articles* Conſonnes, Langue, Voix, Voyelles, &c.

Prostates inférieures, leur ſituation des deux côtés de l'urethre, entre la naiſſance des muſcles érecteurs, & celle des accélérateurs, 294. Leur forme, leur groſſeur & leur ſituation, tant dans l'homme que dans différens animaux, *ibid.* Canaux qui ſortent de leur partie interne, & qui vont s'ouvrir dans le conduit de l'urethre, *ibid.* Liqueur glaireuſe qu'on fait ſortir de ces glandes en les preſſant, 294, 295. Fibres charnues du muſcle tranſverſe, qui leur ſervent d'enveloppes, *ibid.* Uſage de la liqueur mucilagineuſe qu'elles filtrent pour humecter le canal de l'urethre, & empêcher ſes parois de ſe deſſécher ou de ſe coller enſemble, 307.

Prostates supérieures, ainſi que les véſicules ſéminales, ſont ordinairement le ſiege de la gonorrhée, 273. Quelquefois elle réſide dans les inférieures, *ibid.* A quelles marques on peut reconnoître leſquelles de ces glandes ſont attaquées de cette maladie, *ibid.*

Prurit, eſpece de démangeaiſon que reſſentent les filles & les femmes aux parties naturelles, d'où il provient, 332. Effet que produit ce prurit ſur leur imagination, ſuites qui en réſultent, 332, 333. Cela arrive plus ſouvent à celles qui vivent dans la bonne chere & dans l'oiſiveté, qu'aux autres, 332. *Voyez encore au mot* Imagination.

Pudeur, n'eſt pas un effet de la Nature dans les femmes, mais un effort de vertu, & une ſuite des préjugés de l'éducation, 334.

Pylore, ce qu'on entend par ce terme, 177. Cet orifice de l'eſtomac devient quelquefois cartilagineux, 182.

R

Raisonnement, ou retentiſſement des ſons formés par le mouvement de la glotte; il ſe modifie diverſement dans les concavités de la bouche, ſelon les différentes formes qu'elle prend, 94.

Râlement, examen de l'état où ſe trouvent les organes de la glotte, & de la diſpoſition du corps pendant le râlement, 125. Pourquoi l'on râle dans les maladies de poitrine, 126. Comment le râlement ſurvient aux perſonnes mourantes, 126. Le râlement qui arrive dans l'apoplexie & aux approches de la mort, ne vient que de la foibleſſe des muſcles du larynx qui ne font plus leurs fonctions qu'à demi, 118.

Raphée, eſpece d'éminence ou de ligne qui ſépare le *ſcrotum* extérieurement en deux parties, & qui s'étend, en paſſant ſous la verge, depuis le périné juſqu'au prépuce, 286.

Rapports, en quoi ils different des rots, 184. Dans l'état naturel il ne doit jamais ſortir de vapeurs de l'orifice ſupérieur de l'eſtomac, à moins qu'il ne lui ſurvienne quelque mouvement extraordinaire, *ibid.*

Rat, il n'y a point d'animal qui ait les canaux qui circulent dans les teſticules ſi gros & ſi viſibles que lui, 291. Arrangement particulier des glandes qui fourniſſent l'humeur du prépuce, dans cet animal, 299.

Rat musqué, circonvolution conſidérable de ſes inteſtins, 544.

Rateleux & Mélancoliques, pourquoi ils ſont ſujets aux hémorroïdes, 252. Pourquoi leur pouls eſt petit & fréquent, 250. Pourquoi ils ſont naturellement peſans & fatigués du moindre travail, *ibid.* Pourquoi leur reſpiration devient fréquente & oppreſſée quand ils marchent un peu plus vîte que de coutume, 250, 251. Pourquoi ils crachotent & urinent ſouvent, 251. Pourquoi ils ſont ſujets à des engorgemens d'humeurs & à des gonflemens de ratte, 249, 251, 252. Examen de la cauſe des obſtructions & des ſquirres dans ce viſcere, *ibid.* Symptômes de ces maladies, accidens conſidérables qui en ſont les ſuites, 249. Mépriſe des Médecins ſur les cauſes de cette maladie, 249, 250.

Ratte, examen de ſa ſtructure dans les animaux qui ruminent, 241 & *ſuiv.* Elle eſt enveloppée de deux membranes; 241. Examen de ſa membrane extérieure, *ibid.* Fermeté de ſon tiſſu, vaiſſeaux ſanguins dont elle eſt parſemée, vaiſſeaux lymphatiques qui l'arroſent, *ibid.* Obſervations ſur ſa membrane intérieure, *ibid.* Lâcheté de ſon tiſſu, connexion des fibres qui traverſent la ſubſtance de la ratte avec la ſurface de cette membrane, *ibid.* Examen de ſa ſubſtance & du tiſſu de filets qui la compoſe, *ibid.* Préparation qu'il eſt néceſſaire de lui donner pour en mieux obſerver la ſtructure, *ibid.* Diverſité des ſentimens ſur la nature de ce tiſſu, 241, 242. Opinion de *Malpighi* à ce ſujet, 242 & *ſuiv.* Singularités dans les ramifications des fibres de ce tiſſu, contraires a celles des vaiſſeaux ſanguins, 241, 242. Utilité de l'action des fibres dont la ratte eſt compoſée, pour redonner du mouvement & de la fluidité au ſang qui s'y épanche, 242. Sa membrane intérieure n'eſt autre choſe que le tendon des fibres muſculeuſes dont la ratte eſt compoſée,

ibid. Comment cette membrane devient ſouvent cartilagineuſe, & quelquefois oſſeuſe, *ibid.* Cellules membraneuſes obſervées dans l'intérieur de ſa ſubſtance, *ibid.* Structure & arrangement de ces cellules, *ibid.* Elles tirent leur origine du développement du canal veineux, 243. Erreur des Anatomiſtes modernes qui ont nié l'exiſtence de ces cellules, *ibid.* Expériences ſur leſquelles ils ſe ſont fondés, *ibid.* Fauſſeté des conſéquences qu'ils ont tirés de ces expériences, *ibid.* Autres expériences ſur la ratte, qui ont porté quelques Anatomiſtes modernes a nier l'exiſtence des cellules membraneuſes qui rempliſſent les vuides du tiſſu dont ſa ſubſtance eſt compoſée, 243. Fauſſes conſéquences qu'ils en ont tirés, *ibid.* Sentiment de *Malpighi* à cette occaſion, *ibid.* Préparation anatomique de la ratte, néceſſaire pour mieux obſerver le tiſſu des fibres dont ſa ſubſtance eſt compoſée, *ibid.* Son extrême blancheur après qu'elle a été bien nettoyée du ſang dont ſa ſubſtance eſt remplie, *ibid.* La ratte ſe trouve dans preſque tous les animaux, 254. Différences entre celles de divers animaux, 246. La ratte du veau & celle du bœuf ſont réticulaires, *ibid.* Celle du mouton eſt toute cellulaire, *ibid.* La ratte humaine eſt compoſée d'un tiſſu cellulaire plus fin que celle du mouton, *ibid.* Préparation anatomique de la ratte de divers animaux, *ibid.* Obſervations ſur celle du veau, du bœuf & du mouton, & ſur celle de l'homme, *ibid.* Le corps réticulaire dont ſa ſubſtance eſt compoſée eſt plus ſenſible dans le bœuf que dans le mouton, & dans celui-ci que dans la ratte de l'homme, *ibid.*

Ratte humaine, ſa ſituation dans l'hypocondre gauche, ſous la voûte du diaphragme, 244. Sa forme & ſa figure, ſon étendue; variété qu'on trouve dans ſes dimenſions, ſelon l'âge & le tempérament des ſujets, 245. Variété de ſa couleur: grandeur qu'elle doit avoir dans un ſujet ſain, *ibid.* Ligamens qui la tiennent ſuſpendue au diaphragme, *ibid.* Elle n'a qu'une ſeule membrane, qui eſt une production de l'*epiploon*, 245, 246. Continuation de l'*epiploon* juſques dans les enfoncemens de la partie cave de la ratte, 246. Son intérieur n'eſt qu'un tiſſu de vaiſſeaux de tout genre, *ibid.* Préparation anatomique pour faire voir la diſtribution de ſes vaiſſeaux, *ibid.* Autre préparation pour y découvrir la gaîne commune qui enveloppe les principales branches de l'artere, de la veine & du nerf ſplénique, 248. Les glandes de la rate humaine ſont diſperſées dans ſa ſubſtance, 246. Conformité de ſtructure de la ratte avec celle de la matrice, relativement à la propriété qu'elles ont toutes deux de s'épaiſſir à meſure qu'elles s'étendent, 327. La ſtructure de la ratte humaine nous eſt bien connue, mais on n'eſt pas ſi avancé dans la connoiſſance de ſes uſages & de ſes fonctions, 253. Sentiment de M. *Duverney* ſur cette matiere, *ibid.* La plûpart des Médecins conviennent que les fonctions de ce viſcere ſont de filtrer une ſéroſité acide dont elle eſt le réſervoir, 249. Opinions différentes ſur l'uſage de cette acidité, *ibid.* Néceſſité de la ratte pour préparer le ſang qui doit entrer dans le foie, & pour l'aider à faire ſes fonctions, 254. Comment ce ſang ainſi préparé peut aider le foie à faire la ſéparation de la bile, *ibid.* Utilité de l'altération que reçoit le ſang en ſéjournant dans ce viſcere, *ibid.* Les fonctions de la ratte ſont de purifier le chyle qui doit entrer dans le foie par la veine-porte, 258.

Ratte humaine, examen des altérations & des maladies qui lui ſurviennent, 248 *& ſuiv.* Relâchement qui arrive à ſes ligamens, 248. Accidens qui en réſultent, difficulté d'uriner & de rendre les excrémens, qui s'enſuit, *ibid.* Exemple de cette maladie dans une femme ouverte après ſa mort, que l'on croyoit groſſe d'une mole, *ibid.* Son inflammation cauſe ſouvent le vomiſſement, *ibid.* Circonſtances qui portent à croire que la ratte eſt attaquée, quoique le mal vienne d'une autre partie, *ibid.* Ratte extraordinairement enflée, gangrenée, & pleine de matiere noire, *ibid.* Communication de cette altération au diaphragme & aux parties voiſines, *ibid.* Symptômes & accidens qui accompagnoient cette maladie, *ibid.* Les altérations auxquelles elle eſt ſujette ſe communiquent ſouvent aux parties voiſines, *ibid.* Exemples de cette communication dans pluſieurs ſujets ouverts après leur mort, *ibid.* La ratte humaine eſt ſujette à des gonflemens extraordinaires, & à des engorgemens d'humeurs, 249. Exemple de ce gonflement dans une femme dont la ratte peſoit plus de dix-huit livres, *ibid.* Erreur des Médecins qui prenoient ce gonflement de ratte pour un ſquirre, *ibid.* Symptômes & accidens qui ſuivirent cette maladie, *ibid.* Hydropiſie aſcite qui ſurvint, *ibid.* Mort & ouverture de cette femme, *ibid.* Recherches ſur ce qui occaſionne cet engorgement d'humeurs dans la ratte, *ibid.* Accidens conſidérables qui proviennent de ces maladies, *ibid.* Diverſité des ſyſtêmes ſur la ratte, imaginés à l'occaſion des maladies qui ſurviennent à

ce viſcere, *ibid.* D'où proviennent les gonflemens ſubits qui arrivent quelquefois à la ratte, 252. Groſſeur de ſon artere, *ibid.* Facilité que trouve la ſubſtance de la ratte pour s'étendre, *ibid.* La nature du ſang y contribue beaucoup, *ibid.* Maniere dont ce gonflement de la ratte empêche la reſpiration, *ibid.* Comment les humeurs qui cauſent ſes gonflemens & ſes obſtructions, peuvent ſe réſoudre & ſe diſſiper, 252, 253. Pour quelle raiſon la ratte devient fort petite & toute flétrie, quand le *pancreas* devient gros & ſquirreux, 258.

Raw, ſon opinion ſur la décharge des veines qui rapportent le ſang de l'artere hépatique, 222.

De Reaumur, de l'Académie des Sciences, Mémoire qu'il a communiqué à l'Académie ſur la formation & ſur l'accroiſſement des coquilles des animaux, tant terreſtres qu'aquatiques, 572.

Rectum, le dernier des gros inteſtins, ſon commencement, ſa route, 194. Il ſe termine à l'*anus*, 194, 195. Sa ſituation, ſes enveloppes, 195. Examen & deſcription particuliere de chacune de ſes cinq tuniques ou membranes, 195. Différence de ſa tunique veloutée d'avec celle des autres inteſtins, *ibid.* Examen des plis qu'elle forme le long du *rectum*, ibid. Obſtacle que préſentent ces plis pour la ſortie des excrémens, *ibid.* Maniere dont la ſortie du *rectum* hors du baſſin eſt fermée, 151. La connexion du *rectum* avec la veſſie, eſt cauſe de la peine qu'on éprouve pour aller a la ſelle lorſqu'il y a inflammation à la veſſie, ou de la difficulté qu'on reſſent pour uriner lorſque le *rectum* eſt trop tendu & trop dilaté par les matieres qui y ſont retenues, 272. *Voyez encore ci-devant l'article* Inteſtins.

Regles *ou* Mois des femmes, ſont occaſionnées par une ſurabondance de ſang qui s'échappe par les conduits de la tunique intérieure de la matrice, 515. Regles provoquées abondamment à une femme par un éternuement violent, 116. Relation d'une petite fille qui a eu ſes regles huit jours, ou, ſelon d'autres, trois mois après ſa naiſſance, 572. Autre hiſtoire d'une femme âgée de cent ſix ans, qui étoit encore réglée, *ibid.* Atteſtation de ces faits ſinguliers par un témoin oculaire, *ibid. Voyez encore cet article, ci-devant, au mot* Ordinaires.

Reins, leur ſituation, 259. Sac couvert de graiſſe dans lequel ils ſont renfermés, *ibid.* Poſition des deux reins : le *cœcum* porte ſur le rein droit, & le *colon* ſur le rein gauche, 269. Diſtance qui ſe trouve ordinairement entre les deux reins, *ibid.* Leur figure, leur forme, leur grandeur, leur attachement, *ibid.* Quelquefois il ne s'en trouve qu'un ſeul, 260. Leur couleur approche de celle du foie, *ibid.* Membrane propre aux reins, diviſion de leur ſubſtance, dans le *fœtus*, en pluſieurs lobes, *ibid.* Maladies des reins où ces diviſions ſe remarquent encore, quoique ces diviſions ſemblent effacées dans les adultes, *ibid.* Structure intérieure du rein, *ibid.* Examen de ſa ſubſtance, 260, 261. Diviſion de ſa ſubſtance en trois parties, 261. La ſuperieure eſt l'organe de la ſécrétion, *ibid.* Deſcription de la ſeconde partie, qui n'eſt autre choſe que la réunion des canaux excrétoires, 261, 262. La troiſieme partie eſt papillaire, & forme les mamelons de ces mêmes canaux, 262. Petits grains en forme de grappe, qu'on remarque à l'extrêmité de ſes arteres capillaires, 261. Les reins, ainſi que les glandes rénales, avec tous les vaiſſeaux qui en dépendent, ſont renfermés entre les deux lames du péritoine, 149. Quantité conſidérable de graiſſe dont leur tiſſu cellulaire eſt rempli, *ibid.* Les reins n'ont ordinairement qu'une artere chacun, 263. Cas extraordinaire où il s'en trouve pluſieurs, *ibid.* Vîteſſe extrême du ſang qui circule dans les reins, 269. Raiſon de cette vîteſſe, *ibid.* Comment il ſe fait que les eaux minérales y paſſent ſi promptement, *ibid.*

Reins, accidens & maladies auxquels ils ſont ſujets, 269, 270, 278 *& ſuiv.* Pierres & gravier dont ils ſe trouvent quelquefois remplis, 270. Reſſemblance de l'intérieur de ces reins à un geſier d'oiſeau, *ibid.* Accidens occaſionnés par le vice des reins, lorſqu'ils ſont trop gonflés & tendus, ſoit par le ſéjour de l'urine, ſoit par les pierres qui s'y forment, ou par quelque inflammation, 269. Obſervations ſur les cauſes des abcès & des ulceres qui ſurviennent aux reins, 276. Ulceres qui en conſument la ſubſtance, dépôt d'urine qui s'y amaſſe enſuite, 260. Les bleſſures qui arrivent aux reins, ſoit par quelque accident, ou par le mouvement des pierres & du gravier qui s'y forment, rendent les urines ſanglantes, 275.

Reins des animaux, obſervations ſur leur ſtructure particuliere, 452 *& ſuiv.* Le rein du bœuf eſt d'une groſſeur conſidérable : deſcription de ſa figure extérieure, 453. Examen des trois ſortes de ſubſtances qui le compoſent, *ibid.* Différence de ſon uretere avec celui des autres animaux, 453, 454. Deſcription de cet uretere, & des diverſes bran-

ches qui en proviennent, 454. Figure extérieure du rein du cheval, 455. Examen des deux ſubſtances dont il eſt formé interieurement, & des vaiſſeaux qui y circulent, *ibid.* Deſcription de ſon uretere & des canaux qui en dépendent, 455, 456. Structure particuliere de l'uretere dans le cheval, 456. Rein du pourceau, ſa ſubſtance extérieure eſt ſemblable à celle du rein de l'homme, 452. Deſcription de l'intérieure, *ibid.* Examen de cette même ſubſtance vue à l'aide du microſcope, *ibid.* Deſcription de l'uretere qui y eſt attachée, 453. En quoi il differe de l'uretere de l'homme, & de celui du bœuf, *ibid.* Deſcription du rein du mouton, 454. Structure particuliere de ſon uretere, *ibid.* Examen des deux ſubſtances dont ſon rein eſt compoſé, 454, 455. Reſſemblance du rein du chien avec celui du mouton, 457. Deſcription de celui du chat, 456. Examen de ſa ſtructure & de ſa ſubſtance intérieure, 456, 457. Couleur du corps glanduleux qui en couvre la ſurface extérieure, 457. Le rein du chat, coupé en deux, eſt ſemblable à celui du mouton, *ibid.*

Relachement de la verge, eſt occaſionné par l'évacuation de la ſemence, 316. Maniere dont cette évacuation produit ce relâchement, *ibid.* Tant que l'évacuation ne ſe fait point, la verge demeure toujours tendue, 316. Efforts qu'on eſt obligé de faire alors ſur ſon imagination, pour la détourner des idées qui cauſent cette érection de la verge, *ibid.* Les fibres du réſeau qui environne les corps caverneux, contribuent beaucoup au relâchement de la verge, *ibid.* Autres cauſes du relâchement de la verge, 313. *Voyez encore au mot* Erection.

Remedes, chargés de ſels volatils & aromatiques, leur propriété pour réveiller les ardeurs utérines, & pour diſpoſer les femmes à concevoir, 376. Utilité des remedes hépatiques contre la jauniſſe, 227. Ces remedes ſont tous âcres, amers, & chargés de ſels volatils, &c. *ibid.*

Réseau admirable du poumon, ce que *Malpighi* entend par ce terme, 65. Conjectures de l'Auteur ſur ce ſujet, *ibid.* Recherches qu'il a faites à cette occaſion ſur les poumons de la grenouille & de la tortue, 366.

Réservoir, ce que l'Auteur entend par ce terme, dans la deſcription qu'il fait du cœur de la tortue, de la grenouille, &c. 474.

Réſervoir du chyle, pourquoi il eſt ainſi nommé, 200. Le chyle n'y ſéjourne point, mais il paſſe tout de ſuite dans le canal thoracique, *ibid.* Situation de ce réſervoir, *ibid.* Sa forme varie ſuivant les différens ſujets, *ibid.* Structure de ce réſervoir, 200, 201. Diviſion & réunion des vaiſſeaux qui le compoſent, 201. Canal thoracique formé par la réunion de ces vaiſſeaux, *ibid.*

Respiration, en quoi elle conſiſte, 69. Elle renferme deux mouvemens, l'inſpiration & l'expiration, *ibid.* Expoſition du méchaniſme de ces deux mouvemens alternatifs, 69 *& ſuiv.* Examen des forces oppoſées qui concourent alternativement aux deux mouvemens d'inſpiration & d'expiration, 74. Analyſe du méchaniſme des muſcles qui ſervent à produire ces deux mouvemens, 74, 75. Commerce des nerfs du poumon avec les muſcles qui contribuent à l'inſpiration, 75. Pour quelle raiſon ſes mouvemens ſe font ſi régulièrement, 80. Pourquoi ils doivent toujours être alternatifs, 84. Examen du mouvement des parties qui agiſſent pour une inſpiration douce & naturelle, 76, 77. Mouvemens qu'on eſt obligé de faire pour une grande inſpiration, dans les occaſions où il en eſt beſoin, 77. Ce qui arrive lorſqu'on veut ſuſpendre pour quelques momens la reſpiration, 68. Réſervoir d'air amaſſé dans l'intérieur du poumon, deſtiné à cet uſage, *ibid.* Maniere dont la reſpiration commence à ſe faire dans un enfant nouveau-né, 72. L'air qui entre par ſes narines, & le ſang qui ſe trouve amaſſé dans ſon poumon au moment de ſa naiſſance, ſont les deux cauſes qui concourent à la dilatation de ſa poitrine pour la premiere inſpiration qu'il fait, 72, 73. Effets qui ſuivent cette dilatation de ſa poitrine, 73. Néceſſité de la reſpiration pour la vie, 80. Pour quelle raiſon un animal meurt auſſi-tôt qu'on lui a lié la trachée-artere, *ibid.* Expériences faites à l'occaſion de la reſpiration, 81 *& ſuiv.* Maniere de l'entretenir dans un animal vivant à qui l'on a ouvert la poitrine, par le moyen d'un ſoufflet qu'on introduit dans ſa trachée-artere, 84. Pour quelle raiſon l'on retient ſon haleine dans les efforts qu'on fait pour aller à la ſelle, pour vomir, ou pour accoucher, 144. Compreſſion du ventre en tout ſens, qui réſulte de cette ſuſpenſion de la reſpiration, & qui diminue la capacité du bas-ventre, *ibid.* Examen des différentes manieres dont ſe fait la reſpiration dans diverſes eſpeces d'animaux, 564, 565. Expériences faites à ce ſujet ſur une oie, par MM. *Duverney* & *De la Hire*, pour déterminer l'inſtant où ſe fait l'inſpiration, 548.

Reſpiration des poiſſons, par le moyen de leurs

leurs ouïes, examen de la maniere dont elle ſe fait, 79, 80, 505. Entrée de l'eau par leur bouche, tenant lieu d'inſpiration, *ibid.* Circulation de cette eau au travers des feuillets & des franges de leurs ouïes, 79, 506. Sortie de l'eau par le bas de chaque couvercle qui recouvre les ouïes, tenant lieu d'expiration, *ibid.* Mouvement de la bouche, des levres, & des couvercles des ouïes, dans le tems de l'inſpiration, pour avaler la plus grande quantité d'eau qu'il leur eſt poſſible, *ibid.* 498, 505. Mouvement de ces mêmes parties, dans le tems de l'expiration, pour chaſſer & comprimer cette eau, 505, 506. Reſſemblance des organes de la reſpiration dans les poiſſons avec ceux des autres animaux, 506. Comparaiſon du nombre prodigieux de lames qui compoſent leurs ouïes avec la quantité de véſicules qui forment la ſubſtance du poumon dans les autres animaux, *ibid.* Différence eſſentielle entre les deux élémens que ces différens animaux reſpirent, 507. Dans quel tems l'air entre dans les vaiſſeaux capillaires des ouïes des poiſſons, & dans ceux du poumon des autres animaux, 506, 507. L'air entre dans les ouïes des poiſſons, & dans le poumon des autres animaux, dans le tems de l'expiration, *ibid.* Pour quelle raiſon il eſt probable que l'air y entre plutôt dans cet inſtant que dans celui de l'inſpiration, *ibid.* Mouvement que l'air y acquiert en entrant par les vaiſſeaux capillaires, agitation & chaleur qu'il communique au ſang en ſe mêlant avec lui, 507. Le même effet doit arriver dans les animaux qui reſpirent l'eau, comme dans ceux qui reſpirent l'air, *ibid.* D'où provient la différence conſidérable qu'on remarque entre la couleur du ſang des veines & celle du ſang des arteres, *ibid.* Ouvrage promis par M. *Duverney*, en 1701, ſur la reſpiration des poiſſons, 510. *Voyez encore ce qui regarde la reſpiration des poiſſons, ci-devant, au mot* Ouïes de la carpe.

Ressemblance des enfans au pere ou à la mere, les Anciens la faiſoient provenir du plus ou du moins de ſemence que l'un ou l'autre avoit éjaculé dans le tems de la copulation, 380. Argument que tiroient les Epicuriens de cette reſſemblance des enfans avec leurs parens, ou de celle des mulets avec l'âne & le cheval qui les ont engendrés, pour établir leur ſyſtême ſur la génération par le moyen de la ſemence, 386. Ordinairement les filles reſſemblent au pere, & les garçons à la mere, difficulté d'expliquer les cauſes de cette reſſemblance, s'il eſt vrai que la ſemence du mâle ne contribue en rien à la formation du *fœtus*, ibid. Autre difficulté encore plus grande, en admettant le ſyſtême des Epicuriens, *ibid.*

Rets admirable du vagin, ſon uſage pour produire un gonflement particulier en cette partie, 29.

Rhumes de la tête, altération qu'ils cauſent à la voix, 93.

Rides de la peau, muſcles qui ſervent à les former, 166. Explication de la maniere dont ſe fait ce mouvement de la peau, *ibid.* Méchaniſme des muſcles qui contribuent à cette opération, *ibid.* Rides qu'on peut appeller *organiques*, 166, 167. Différence entre les rides du front & celles de l'*anus*, du *ſcrotum*, &c. 167. Autres rides qui ſurviennent à la peau par le mouvement de quelques parties, *ibid.*

Riolan, obſervation remarquable qu'il fit ſur le cadavre de M. *de Thou*; ſes conjectures ſur les cauſes de la mort de ce grand homme, 258. *Riolan* trouva ſon *pancreas* d'une groſſeur & d'une peſanteur extraordinaire, *ibid.* Erreur groſſiere qu'il fit à l'occaſion de la petiteſſe & de la flétriſſure de ſa ratte, *ibid.* Cet Auteur a rapporté pluſieurs hiſtoires de divers *fœtus* trouvés dans les trompes de la matrice de quelques femmes, 511. Obſervations de *Riolan* ſur les enfans formés dans les trompes de la matrice, 353. Obſervations du même Auteur ſur un enfant qui s'étoit formé dans l'ovaire d'une femme, 349, 350.

Ris, recherches ſur les effets qu'il produit ſur tout le corps, 110, 111. Mouvemens qu'il occaſionne dans les différentes parties du viſage, *ibid.* Pleurs qu'il fait répandre, 111. Son éclatant & entrecoupé qu'il produit, *ibid.* Air gracieux & agréable qui ſe répand ſur tout le viſage, *ibid.* Inconvéniens de ſa trop longue durée, *ibid.* D'où provient l'éclat qu'il donne aux yeux, & les larmes qu'il excite, 112. Pour quelle raiſon l'on ne peut rien avaler lorſque l'on rit, *ibid.* Ce qui cauſe alors l'interruption de la voix & de la reſpiration, *ibid.* Ce qui rend dans cet inſtant les flancs & les hypocondres douloureux, *ibid.* D'où provient le bruit eclatant qui caractériſe le ris, *ibid.* Cauſes de la douleur qu'on reſſent dans le bas-ventre, *ibid.* Pourquoi les mains ſe jettent alors ſur les flancs pour les preſſer, *ibid.* Les diverſes configurations que le ris détermine dans toutes les parties du viſage, dépendent de l'action de leurs muſcles, ſoit qu'elle ſe faſſe machinalement ou par la vo-

lonté de l'ame, 111. Les muſcles de la face, ainſi que ceux du col, des épaules, &c. ſont alors dans une contraction très-forte, *ibid.* Effets de cette contraction des muſcles qui interrompt la circulation du ſang dans toutes ces parties, 112. Examen des mouvemens que le ris occaſionne dans la poitrine, 111. Secouſſes du diaphragme, reſpiration interrompue, perte de l'uſage de la parole, difficulté d'avaler, *ibid.* Douleur dans les entrailles, dans les flancs, & dans le bas-ventre, *ibid.* Mouvemens dans tout le corps, *ibid.* Sueur qui monte au viſage, extinction de la voix, ſoupirs & ſanglots entrecoupés, qui en réſultent, *ibid.* Secouſſes très-vives de la tête & des bras, *ibid.* Examen des cauſes de tous ces mouvemens, *ibid.* Le ris eſt le mouvement le plus conſidérable des paſſions qui alterent la reſpiration, 107. D'où procede ce mouvement, *ibid.* Quelles ſont les cauſes qui excitent à rire, *ibid.* Le ris eſt l'enfant de la joie, *ibid.* Il arrive rarement lorſqu'on ſe trouve ſeul, 108. Pour quelle raiſon, *ibid.* Comment il excite les autres à rire, 109. Erreur des perſonnes qui ſoutiennent qu'il y a une liaiſon abſolument néceſſaire entre le mouvement des eſprits & du ſang qui forme le ris, & l'émotion de l'ame qu'on appelle *joie*, ibid. Le ris n'eſt pas un mouvement volontaire qui puiſſe ſe faire à notre choix, mais c'eſt une émotion naturelle provenant de l'union de l'ame avec le corps, qui eſt excitée en nous toutes les fois que nous avons des ſujets de joie, 108, 109.

Ris, ſa diſtinction en différentes eſpeces, 109, 110. *Ris diſſimulé* qui accompagne la colere, le mépris, &c. 109. *Le ris de colere* n'eſt pas l'effet de la joie que reſſent l'ame, comme le ris ordinaire, on feint ſeulement alors d'en reſſentir, & l'on monte ſon viſage en conſéquence de cette feinte, 109, 110. *Ris ſardonien*, ce que c'eſt, 109. Origine de cette expreſſion, *ibid.* Il n'eſt qu'un effet de la convulſion des muſcles de la face, 110. Il n'eſt occaſionné par aucun mouvement de plaiſir dans l'ame, *ibid.* Il en eſt de même du ris provenant des bleſſures du diaphragme, &c. *ibid.* Ris qui accompagne les délires, d'où il provient, *ibid.* Ris occaſionné par la lecture ou le récit de quelque choſe de fâcheux ou de ridicule *ibid.* Le ris provenant des maux de mere, eſt de même nature que celui des délires, ou bien ce n'eſt qu'une ſimple convulſion des muſcles de la joue & des levres, qui force à ouvrir la bouche & à montrer les dents, *ibid.* Le ris provenant des maux de ratte, & le ris apoplectique, ſont de cette derniere eſpece, *ibid.*

Rohault, obſervations faites par cet Auteur ſur des ſujets attaqués de la jauniſſe, 228.

Ronflement, ſa définition, comment il ſe fait, 116, 117, 125. Examen du bruit produit par le ronflement, 116, 117. Pourquoi il eſt appellé *bruit ſucceſſif rompu*, ibid. 125. Quelles ſont les parties de la bouche & du goſier, qui produiſent ce bruit, *ibid.* Différence de ce bruit d'avec le ſon de la voix, 117. Recherches ſur la cauſe de ce bruit, *ibid.* Expérience qui prouve qu'il ne vient point du nez, *ibid.* Ce bruit eſt occaſionné par le mouvement des membranes de la glotte, *ibid.* Explication du méchaniſme de ces membranes dans le ronflement, *ibid.* Maniere de faire ceſſer ce bruit, 118.

Rot, provient de deux cauſes, ou des vents qui s'échappent de l'eſtomac avec violence, ou de la compreſſion du pharinx, 184.

Rumination, n'eſt pas, dans les animaux, une ſuite du défaut des dents inciſives & canines à la mâchoire ſupérieure, puiſque le chameau en eſt pourvu, ce qui ne l'empêche pas de ruminer, 434. La multiplicité des eſtomacs n'en eſt pas non plus une ſuite néceſſaire, puiſqu'il n'y a que le premier eſtomac qui ſoit le véritable organe de la rumination, *ibid.* Ce que c'eſt que la rumination, 438. Examen des cauſes qui obligent certains animaux à ruminer, *ibid.* Elles proviennent de la nature & de la qualité de la nourriture dont ils vivent, *ibid.* La maniere dont la rumination ſe fait dans ces animaux, eſt une démonſtration du mouvement du diaphragme dans le hoquet, & de ſon utilité, 119. On a vu des hommes qui avoient la propriété de ruminer, 442. *Voyez ci-devant l'article* Animaux qui ruminent.

Ruysch, célebre Anatomiſte, deſcription du gland de la verge, dont on lui eſt redevable, 560. Obſervations du même ſur les trous qu'on remarque aux extrêmités des veines hypogaſtriques qui aboutiſſent dans l'intérieur de la verge, *ibid.* Cet Auteur n'a point trouvé dans la ſubſtance du poumon les véſicules que les autres y ſuppoſent, 61. Obſervation rapportée par *Ruyſch*, d'une femme nouvellement accouchée, à qui il trouva dans l'ovaire une ouverture conſidérable par laquelle l'œuf s'étoit échappé, 351, 352.

S

Sac herniaire, comment il ſe forme dans les hernies ombilicales, 140.

SAGE-FEMMES expérimentées, jugent de l'état de la matrice, & du tems où l'accouchement doit se faire, en touchant son col, ou son orifice interne, avec le doigt, 323.

SAIGNÉE, comment il arrive que le sang en sort par un mouvement égal & uniforme, 41. Pour quelle raison les Chirurgiens font remuer les doigts aux malades qu'ils saignent du bras, 30. Cas où il arrive que le sang ne coule point lorsque la ligature serre trop le bras, 314. Utilité d'une saignée du pied faite à propos, pour faire venir les regles aux personnes mal réglées, ou qui vivent trop dans la bonne chere, 377. Les saignées réitérées nuisent à la digestion, 203.

SAINT-DONAT, Chirurgien à *Sisteron*, avanture singuliere dont il fait part à M. *Duverney*, d'une espece de *fœtus* qui s'étoit formé dans le *scrotum* d'un homme, 553. Récit détaillé de cet événement singulier, 562, 563.

SAINT-MORESY, Médecin de *Riberac*, en Xaintonge, observation qu'il fit en 1682, au sujet d'une Dame qui mourut en voulant accoucher d'un enfant qu'on trouva mort dans son bas-ventre, & qui s'étoit formé dans son ovaire droit, 349, 350.

SALAMANDRES, dans ces animaux les deux veines du poumon se vuident dans la veine cave inférieure, près de son embouchure dans le cœur, 478. Observations de M. *Du Fay* & de M. *Maupertuis*, sur ces animaux, 573. Recherches de M. *Duverney* sur les mêmes animaux, trouvées après la mort de cet Académicien, parmi ses écrits, *ibid.*

SALIVE, effets qu'elle produit sur les alimens, 212. Altération considérable qu'elle occasionne dans leur odeur & leur saveur, *ibid.* Enduit qu'elle fournit au-dedans du gosier, pour faciliter l'entrée de la nourriture dans l'œsophage, *ibid.* Elle est d'une nécessité indispensable pour la sensation du goût, *ibid.* Maniere dont elle s'insinue dans les pores de la langue après s'être chargée des parties savoureuses des alimens, 213. Emotions différentes causées par ces saveurs sur les houppes ou mamelons de la langue, *ibid.* Son épuisement cause la soif, 209. Pourquoi elle vient plus abondamment à la bouche quand on a faim que dans un autre tems, *ibid.* Expériences faites par M. *Duverney*, avec de la salive de plusieurs personnes de différens âges, relativement à la digestion, 545, 546. *Voyez ci-devant au mot* Alimens.

SALOMON, sentiment de ce Sage sur la difficulté de reconnoître les traces de la défloration dans une fille, ou de s'assurer de sa virginité, 336.

SANG, maniere dont il passe des arteres dans les veines, & des veines dans les arteres, par le mouvement alternatif de systole & de diastole du cœur, 11. Examen de son action sur les fibres du cœur, & sur celles de ses oreillettes, 19 *& suiv.* Effort continuel qu'il fait sur les oreillettes du cœur, pour les forcer à se dilater, 20, 21. Le sang est l'antagoniste des oreillettes, 21. En remplissant les oreillettes, il fortifie leur ressort & les oblige à se resserrer de nouveau, 21. Le sang circule continuellement, 27. Il en passe par le cœur, dans l'espace d'une heure, environ onze fois autant qu'il y en a dans tout le corps, 23, 27. Il n'y a qu'environ vingt livres de sang dans un homme sain, & il en passe dans le cœur, à-peu-près deux cens vingt-cinq livres par heure, 23. Il en passe par les reins, en une heure de tems, plusieurs fois autant qu'il y en a dans tout le corps, 27. Surquoi est fondée cette opinion, *ibid.* Difficultés proposées contre le système de la circulation du sang, *ibid.* Réponse à ces difficultés, 27 *& suiv.* La chaleur & la fluidité du sang sont très-favorables à sa circulation, 29. Il est d'une nature facile à se dilater par la chaleur, 37. Le sang est composé de parties tenaces, & propres à se lier les unes aux autres, 88. Expédient dont se sert la Nature pour que l'air puisse en pénétrer plus facilement chaque particule, *ibid.*

Sang, différence considérable entre celui des arteres & celui des veines, 236. Le sang fourni par les arteres procure à toutes les parties du corps la chaleur & la nourriture qui leur est nécessaire, 29. Celui des veines n'a d'autre propriété que de fomenter la chaleur & de conserver la fluidité du sang artériel, *ibid.* Preuves & expériences qui confirment cette opinion, *ibid.* Le sang artériel reçoit deux impulsions inégales à chaque vibration du pouls, l'une qui est très-forte, provenant du battement du cœur pendant son systole, & l'autre beaucoup plus foible, provenant de la contraction des arteres pendant la diastole, 48. Le sang est poussé dans les arteres par la forte contraction du ventricule gauche contre les parois de l'aorte, dans le tems de la systole, 46. Effet que produit cette contraction, *ibid.* Circulation du sang dans les arteres, de-là dans les arteres capillaires, qui lui donnent entrée dans les vaisseaux capillaires des veines, & des veines dans les oreillettes du cœur, *ibid.* Le sang poussé par le

battement du cœur dans l'aorte, ne conſerve pas ſa même vîteſſe juſqu'à l'extrêmité des arteres, 41. Examen des cauſes qui en retardent le cours, 41, 42. Effets que produit ce retardement de vîteſſe, 42. Le cours du ſang ne s'en continue pas moins ſans interruption dans toute la longueur des arteres, 42, 44. Qualités favorables du ſang qui circule dans les arteres pour fournir a toutes les parties du corps la matiere des liqueurs qui doivent y être filtrées, 236. Le ſang reçoit dans le poumon la préparation qui lui eſt néceſſaire, avant que d'être pouſſé du cœur dans l'aorte, & de-la dans toutes les parties du corps, 91. Diverſité des voies par leſquelles il reçoit cette préparation dans différens animaux, ſelon la diſpoſition de leurs organes, *ibid.* Le ſang contenu dans la veine du poumon eſt plus clair & plus vermeil que celui qui coule dans les arteres, 83. Raiſon de cette différence, *ibid.* Le ſang qui s'amaſſe dans le poumon cauſe une douleur inquiéte qui porte la poitrine à ſe dilater, 158. Ce que devient le ſang après qu'il a été dépouillé de ſes parties bilieuſes en paſſant au travers des glandes du foie, 236. Le ſang doit ſéjourner quelque tems dans la ratte, & y recevoir quelque qualité nouvelle, 253. Maniere dont il y devient plus fluide & plus ſubtil, *ibid.* Uſages de la multiplicité des fibres & des cellules de la ratte, pour produire cet effet ſur le ſang, 253, 254. Influence des eſprits qui y circulent par le moyen des nerfs dont ce viſcere eſt pourvu, *ibid.* Néceſſité de cette influence, 254. Gonflement & enflûre de la ratte dans les maladies où la circulation des eſprits ſe trouve embarraſſée, *ibid.*

Sang, expériences faites ſur ce fluide, dans la machine du vuide, 84. Lorſque le ſang eſt tiré nouvellement, toute ſa ſurface qui eſt expoſée à l'air devient d'un beau rouge, tandis que le deſſous eſt noir, 83. Changement de couleur de ce ſang noir, qui devient vermeil après qu'on a enlevé la ſuperficie qui le couvroit, 83, 84. Le ſeul attouchement de l'air ne ſuffit pas pour lui donner cette couleur, il faut encore que ces deux fluides ſe mêlent enſemble, 84. Le ſang fouetté dans un plat, a meſure qu'on le tire, ſe convertit preſqu'entiérement en une écume d'un rouge très-vif, 84. Comment le ſang peut ſe coaguler & ſe liquéfier en même tems, par la trop grande acidité des humeurs, 250. Comparaiſon de cette altération du ſang avec ce qui arrive au lait qui ſe change en fromage caillé, & en petit lait, *ibid.* Recherches ſur les cauſes de cette coagulation du ſang, *ibid.*

SANG-SUES, ont tout à la fois l'uſage des deux ſexes, & elles en font les fonctions en même tems, 385. Leur accouplement eſt très-difficile a obſerver, 398. Recherches pénibles faites par M. *Duverney* a cette occaſion, *ibid.* L'accouplement de ces inſectes ſe fait de la même maniere que celui des vers de terre, *ibid.*

SARCOCELE, dilatation que cauſe cette maladie au canal déférent, malgré ſon épaiſſeur & ſa fermeté, 292.

SAVEUR, cette qualité n'eſt point ſenſible dans les alimens avant qu'ils ſoient mêlés avec la ſalive, & qu'elle en ait détaché les ſels, 212. *Voyez ci-devant au mot* Salive.

SAVIARD, un des principaux Chirurgiens de l'Hôtel-Dieu, appellé par M. *De Jouy*, ſon confrere, pour aſſiſter à l'ouverture d'une femme a qui l'on a trouvé un *fœtus* dans la trompe droite de la matrice, 354.

SAUMONS FEMELLES, pour quelle raiſon leur chair devient blanche, molaſſe & inſipide, après qu'elles ont frayé, 344.

SCORPION, deſcription de cet animal, lue dans l'Académie par M. *Duverney*, 549.

SCROTUM, bourſe ou eſpece de ſac où ſont renfermées les teſticules, deſcription de ce ſac, 286. Grande ſoupleſſe de ſes membranes, 287. Exemple de la propriété qu'ont ces membranes de s'étendre conſidérablement, dans les hernies complettes & dans les hydroceles, *ibid.* Le *ſcrotum* eſt ordinairement reſſerré & très-froncé dans la jeuneſſe, *ibid.* Relâchement de ſa peau dans un âge plus avancé, *ibid.* Le *ſcrotum* & les teſticules deviennent pendantes dans les vieillards & dans les hommes uſés, *ibid.* Fonctions & uſages du *ſcrotum*, ibid. Utilité des fibres du *dartos* pour reſſerrer cette bourſe & raffermir les teſticules, *ibid.* L'action du *dartos* ſur le *ſcrotum* eſt très ſenſible dans les perſonnes qui jouiſſent d'une bonne ſanté, *ibid.* Toute la ſurface extérieure du *ſcrotum* eſt couverte de poils, *ibid.* Petits oignons où ils ſe trouvent implantés, *ibid.* Petits corps glanduleux qui filtrent ſur ſa peau une humeur particuliere, 287. *Voyez encore au mot* Teſticules.

σικύφαλος, *ſive reticulum*, ce que c'eſt, 436.

SELS ACIDES, changent la couleur & la conſiſtance de la bile, 240.

Sels lixiviels des plantes, ainſi que les amers & les ſaponaires, ſont très-utiles à prendre pour rétablir la bile, quand les prin-

cipes salins sont trop affoiblis, ou en trop petite quantité, 240, 241.

Sels volatils, sont tres-propres à entretenir la bile dans sa fluidité & dans sa couleur naturelle, 240.

SEMENCE, examen de sa nature, 305, 306. Elle a été regardée, par les Epicuriens, comme un extrait de l'ame sensitive, 386. Surquoi ils fondoient leur opinion, *ibid.* Erreur des Physiciens qui soutiennent qu'elle n'est qu'un composé de petits vers, 395. Impossibilité de ce système, *ibid.* Inconvéniens qui naîtroient de cette multiplicité d'animaux, *ibid.* Ceux qui se trouvent dans la semence ne contribuent en rien a la génération, *ibid.* Réfutation de ce système, 396. D'où proviennent les petits vers qu'on apperçoit dans la semence, *ibid.* Son odeur forte y attire de petits insectes imperceptibles a la vue, dont l'air est toujours rempli, lesquels produisent ces petits animaux qu'on y découvre a l'aide du microscope, *ibid.* La semence est la crême & l'elixir du sang : elle contient beaucoup de parties grasses & onctueuses : elle est chargée de sels âcres & volatils, 306. Odeur forte de la semence, picotemens qu elle excite dans les parties par où elle passe, *ibid.* Tempérament des personnes lascives ; quels sont les alimens & le régime de vie les plus propres a fournir abondamment de la semence, & a la mettre en mouvement, *ibid.* Les principes propres a la former ne peuvent se dégager que par une vive fermentation, & une forte trituration, *ibid.* Pour quelle raison il ne s'en forme point dans l'enfance : a quel âge les organes se trouvent disposés a produire de la semence, 306, 307. Les conditions nécessaires pour la rendre prolifique, sont l'âge compétent, l abondance des sucs convenables, & la bonne disposition des organes propres à sa préparation, 306. Jusqu'a quel âge l'homme est en état d'avoir des enfans, 307. Pourquoi les desirs & les forces diminuent dans les vieillards, *ibid.* La semence reçoit sa premiere préparation dans les glandes des testicules, 304, 305. Maniere dont elle se rafine & se subtilise en passant par le nombre prodigieux de plis & de replis que forment les canaux des testicules, 304. Petitesse surprenante des canaux par lesquels elle est forcée de passer pour entrer dans l'épidydime, 291. Nouvelle préparation & rafinement qu'elle reçoit en passant par les conduits tortueux de l'épidydime, 304, 305. Elle acquiert son dernier degré de perfection en se rendant dans le canal déférent, 305. Expérience qui prouve ces diverses préparations, par la différence qui se trouve entre la semence au testicule, celle de l'épidydime, & celle qui remplit le canal déférent, *ibid.* Séjour qu elle fait ordinairement dans ses réservoirs, 309. Elle est mise en réserve dans les vésicules séminales, & s'épaissit en y séjournant, 308. Mélange qui se fait de ces différentes liqueurs dans le tems de l'éjaculation, *ibid.* Celle qui vient des testicules est la plus essentielle, *ibid.* Pour quelle raison, *ibid.* Pourquoi celle qu'on rend après une longue continence est plus épaisse, plus abondante, & plus prompte que celle qui s'échappe a une seconde ou une troisieme action, *ibid.*

Semence, ses usages, 337 *& suiv.* Changemens singuliers qu'elle produit sur les mâles & sur les femelles en se mêlant avec le sang, 339. Augmentation de force du corps & de l'esprit, qui résulte de sa présence, *ibid.* Preuve de l'impression que la vapeur séminale fait sur la masse du sang, par l'exemple des eunuques & des châtrés qui ont les foiblesses & le caractere des femmes, 339, 340. Changemens surprenans que produit cette semence sur les femmes aussi-tôt qu'elles ont conçu, *ibid.* La semence reçoit de l'imagination sa plus grande perfection, 305. Pouvoir de cette faculté de l'ame pour remuer les humeurs & pour les altérer dans les diverses passions qu'elle excite, *ibid.* L'abondance du sang & des esprits que l'imagination du mâle, frappée de la présence de la femelle, fait circuler dans les réservoirs de la semence, augmente considérablement l'agitation & la vivacité de cette liqueur spiritueuse, *ibid.* La semence de la femelle produit le même effet sur elle, & agit également sur son cerveau, dans le même tems que celle du mâle agit de son côté sur le sien & remue son imagination, 311. Réunion de ces traces, & de l'impression qu'elles font sur le cerveau, & communication de ces sentimens d'un sexe à l'autre, causée par la seule présence des deux sexes, & excitée par l'idée du plaisir qu'ils ont déja goûté, ou qu'ils doivent goûter ensemble, 311, 312. Effets de la semence sur le mâle, tandis que sa verge est en érection, 314. De quelle maniere cette liqueur bouillonne dans les réservoirs où elle est renfermée, & fait effort pour s'échapper par l'urethre, *ibid.* Méchanisme des releveurs de l'*anus*, pour comprimer la prostate supérieure, & faire sortir de cette glande la liqueur qu'elle contient, qui doit servir de véhicule à la semence, *ibid.* Resserrement de l'*anus*, occasionné par la

contraction de ſes muſcles, *ibid.* Uſage du muſcle appellé *tranſverſe*, pour faire avancer la ſemence juſques dans l'urethre, 315. Dernier effort des muſcles accélérateurs, pour comprimer l'urethre, & lui faire darder la ſemence comme un jet-d'eau, *ibid.* Rétréciſſement du canal de l'urethre dans cette opération; néceſſité de ce rétréciſſement pour rendre l'écoulement continu, & pour accélérer le mouvement de la ſemence dans l'inſtant de l'éjaculation, *ibid.* Examen des cauſes qui déterminent alors cette éjaculation; ſavoir, 1°. la plénitude des réſervoirs qui renferment la ſemence, & l'âcreté de cette liqueur: 2°. la vue ou l'imagination frappée vivement d'un objet qui a touché le cœur: 3°. le preſſentiment des plaiſirs prochains, ou le ſouvenir de ceux qu'on a déja goûtés, 315. Les trop fréquentes évacuations de la ſemence troublent & empêchent la digeſtion, 203.

Semence, le mêlange de celle des deux ſexes, dans le tems du coït ou de l'accouplement, a été jugé d'une néceſſité indiſpenſable par tous les Philoſophes de l'antiquité, pour la formation du *fœtus*, 334, 380. Citation de quelques Auteurs anciens à cette occaſion, *ibid.* Inutilité de ce mêlange pour la génération, 382. Impoſſibilité que ces deux liqueurs, mêlées au hazard & ſans aucune proportion de doſes, produiſent une machine auſſi parfaite que celle d'un animal vivant, *ibid.* Inconvéniens qui réſulteroient du mêlange de ces deux ſemences, à chaque fois qu'un homme viſiteroit une femme, *ibid.* Difficulté de concevoir comment une femelle pourroit produire juſqu'à dix ou douze petits d'une ſeule portée, par une ſeule viſite du mâle, *ibid.* La ſemence du mâle ne peut entrer dans la matrice de la plûpart des femelles, & celles qui l'ont reçue la rejettent après la copulation, 332. Il eſt inutile que la ſemence reſte dans la matrice pour la conception, puiſqu'on voit ſouvent, après l'accouplement, des femelles rejetter la ſemence du mâle, ſans que cela les empêche de concevoir, 341, 383. Ce n'eſt point le corps de la ſemence qui contribue à la génération, mais ſeulement ſon eſprit, *ibid.* Expériences de *Harvey*, qui prouvent cette propoſition, *ibid.* La force & la vertu de la ſemence ne conſiſtent point dans la liqueur même, mais dans la vapeur fine & ſubtile qui s'en exhale, 343. C'eſt cette partie la plus ſubtile de la ſemence qui reſte dans la matrice après l'accouplement, 341. Effets ſurprenans de cet eſprit ſéminal ſur tous les organes de la femme, qui ſervent à la génération, *ibid.* L'eſprit & les vertus de cette ſemence du mâle, ſe conſervent long-tems dans l'intérieur des parties naturelles des femelles, 343. Exemple de la conſervation de cet eſprit ſéminal dans les poules qui peuvent pondre pendant pluſieurs mois des œufs féconds, quand elles ont été une ſeule fois viſitées par le coq, *ibid.*

SERADER, a mis en ordre les obſervations de *Harvey* ſur la génération des animaux, 351. Hiſtoire qu'il rapporte d'une femme groſſe de deux enfans jumeaux, qui fut ouverte par *Swammerdam*, dans le ſixieme mois de ſa groſſeſſe, dans l'ovaire de laquelle on trouva la place des deux œufs qui en étoient ſortis pour la formation des deux jumeaux dont elle étoit enceinte, *ibid.*

SÉROSITÉ DU SANG, eſt fournie par la boiſſon & la partie aqueuſe des alimens, 268. Maniere dont s'en fait la ſéparation dans les reins, *ibid.* Expoſition des différentes opinions des Médecins ſur ce ſujet, *ibid.* Sentimens divers des mêmes, au ſujet des uſages de la ſéroſité acide qui filtre par la ratte, 249.

SERPENS & TORTUES renfermés dans des vaiſſeaux, comment il ſe peut faire qu'ils y reſtent ſept ou huit mois vivans, ſans prendre aucune nourriture, 165. Utilité de la graiſſe dans ces animaux, pour entretenir la fluidité du ſang & la ſoupleſſe des nerfs, ainſi que celle des parties ſolides, *ibid.* Erreur des perſonnes qui croient qu'ils reçoivent alors quelque nourriture ou quelque accroiſſement, *ibid.* Expérience qui prouve le contraire, *ibid.*

SEVE, ne peut être propre à la nourriture des plantes qu'autant qu'elle ſe trouve imprégnée de l'air qui y circule, 87. Elle ſe répand dans les feuilles des plantes & des arbres, pour être plus facilement pénétrée par l'action de l'air & par les rayons du ſoleil, 89.

SIFFLEMENT, n'eſt formé que par les ſeules vibrations des levres extrêmement froncées, 96, 97.

SILVIUS, examen de ſon opinion ſur la nature & le mouvement de la bile, 237. Réfutation de cette opinion, *ibid.* Expériences de *Malpighi* à ce ſujet, ſur un chat vivant, contraires au ſentiment de *Silvius*, ibid. Cet Auteur a été obligé enſuite de ſe rétracter, 238. Examen de ce qui peut avoir donné lieu à l'opinion de *Silvius*, 239. Fauſſeté de ſon hypotheſe au ſujet du mêlange & de la fermentation de la bile avec le ſuc pancréatique, *ibid.* Suppoſitions ſur leſquelles il appuyoit cette opinion, *ibid.* Cet Auteur a auſſi

avancé, ſans fondement, qu'il peut ſe former des jauniſſes ſans aucune obſtruction dans les conduits de la bile, 229. Hypotheſe ingénieuſe qu'il a imaginée à cette occaſion, *ibid.* *Silvius* n'a pas pu définir le vrai caractere de la maladie qu'on appelle *flux hépatique*, 230. Pour quelle raiſon cet Auteur aſſure que tout le ſang qui ſort de la ratte ſe mêle & rentre dans la maſſe du ſang, & qu'il ne s'en ſépare rien d'inutile, 253.

Singe mort étique, diſſéqué par M. *Duverney* en 1684, 544. Obſervations qu'il fit ſur cet animal, *ibid.* Singe femelle diſſéqué par le même en 1686, *ibid.* Nombre prodigieux de muſcles qu'il a examiné dans la queue de cet animal, 548. Deſcription du ſinge, lue dans l'Académie par M. *Duverney*, en 1690, 549.

Singe appellé *homo ſylveſtris*, conformité de ſa ſtructure intérieure avec celle de l'homme, 71.

Singes femelles, ont leurs ordinaires comme les femmes, & ſont toujours diſpoſées, comme elles, à recevoir le mâle & à concevoir, 374. Il s'en trouve qui ont naturellement le clitoris fort alongé, & qui peuvent paſſer pour hermaphrodites, 370. *Voyez ci-devant aux mots* Femelles & Femmes.

Snape, (*André*) Auteur Anglois, a donné l'anatomie du cheval, & a repréſenté dans ſon ouvrage les véſicules qui forment la ſubſtance du poumon, d'une maniere fort diſtincte, & ſéparées les unes des autres, 62. Tentatives inutiles de M. *Duverney* pour appercevoir ces véſicules, même avec le microſcope, dans le poumon du cheval, *ibid.* & *ſuiv.*

Soif, la tunique nerveuſe du goſier & de l'œſophage eſt ſon principal organe, 209. Cauſes d'où elle provient, 209, 210. Les alimens ſalés & poivrés, réveillent fortement en nous le ſentiment de la ſoif, 210. Effet ſenſible qu'elle produit ſur toutes les parties du corps: maniere dont on eſt délivré, par la boiſſon, de l'inquiétude qu'elle cauſe, 211. Deux cauſes peuvent l'exciter en nous, ou l'épuiſement des parties aqueuſes du ſang, ou la néceſſité de détremper les alimens à meſure que l'on mange, 210. La ſoif peut s'appaiſer pour quelque tems en ſe gargariſant le goſier, 209. Elle s'appaiſe ordinairement en buvant de l'eau pure, 210. Circonſtances où l'eau ſeule ne peut éteindre la ſoif, *ibid.* Uſage des acides, comme l'eau de ceriſes, de verjus, de groſeilles, &c. convenable dans ces occaſions, *ibid.* Utilité de l'eſprit de ſoufre ou de nitre dulcifié, mêlé dans beaucoup d'eau, pour éteindre la ſoif ardente cauſée par une grande fievre, 210.

Sommeil, pour quelle raiſon un animal fait beaucoup moins de diſſipation tant qu'il reſte endormi, que lorſqu'il veille, 165. Lorſqu'on ſe couche auſſi-tôt après le repas, il vaut mieux ſe tenir ſur le côté gauche, la digeſtion s'en fait plus facilement: le matin, au contraire, ou lorſque la digeſtion eſt faite, il eſt plus à propos de ſe coucher ſur le côté droit, pour faciliter la ſortie des alimens, & leur paſſage de l'eſtomac dans les inteſtins, 183.

Son, eſt l'effet d'un air battu violemment, 92. Le ſon qui paſſe par un tuyau étroit & raboteux, eſt beaucoup moins fort que celui qui ſort d'un tuyau plus large & mieux poli, 99, 100. Preuve de ce principe d'acouſtique par l'exemple des tuyaux d'orgue & des trompettes, 100.

Son, eſt augmenté & modifié en paſſant par le canal de la bouche, 95. Le ſon augmente ou diminue de force, le ton reſtant toujours le même, à proportion que l'air eſt lancé de la poitrine en plus ou moins grande quantité, 99. Le ſon formé par le mouvement de la glotte, ſe change en voix dans la bouche, & s'articule en ſyllabes par la prononciation, 105. Examen de l'effet que produit le ſon dans l'oreille & dans le cerveau de celui qui l'entend, *ibid.* *Voyez ci-après l'article* Voix.

Soupirs, ſont occaſionnés par l'engorgement des poumons, 75.

Sourds, exemple de quelques-uns qui entendent le ſon d'un inſtrument à cordes, en le ſerrant avec les dents, 541. Recherches ſur la maniere dont ſe fait cette ſenſation, 541, 542. Autres ſourds qui entendent lorſqu'on leur parle par le deſſus de la tête, 542.

Souris & Rats qui ſe trouvent dans des vaiſſeaux bâtis loin du rivage, d'où elles proviennent, 383, 384.

Sphincter de l'*anus*, réunion de ſes fibres aux deux pointes de l'ovale qu'elles forment, 196.

Sphincter de la veine cave inférieure, ſitué à l'endroit où le tronc de cette veine s'applique contre celui de la veine du poumon, 8. Trou ovale qu'on apperçoit dans le *fœtus*, à l'endroit de cette jonction, *ibid.*

Sphincter de la veine cave ſupérieure, 7.

Spigelius, a donné ſon nom au troiſieme lobe du foie, 217. Mépriſe de cet Anatomiſte au ſujet de la route que ſuit une des portions charnues du muſcle oblique deſcen-

dant, 128. Inconſéquence de l'argument dont il ſe ſert pour démontrer la néceſſité d'une membrane urinaire dans le *fœtus* humain, pareille à celle qui ſe trouve dans les animaux, 402.

SQUIRRE AU POUMON, ſes différentes eſpeces, 122. Les ſquirres & tumeurs des glandes ſituées à la diviſion de la trachée-artere, forment une eſpece d'aſthme particuliere, 123.

Squirres & obſtructions de la ratte, maniere dont la plûpart des Médecins ont tâché d'expliquer les ſymptômes & accidens qui accompagnent cette maladie, par le moyen d'un ſyſtême particulier des acides de ce viſcere, 250. Recherches ſur la véritable cauſe de ces obſtructions, *ibid.* & ſuiv. *Voyez ci-devant au mot* Ratte.

STENON, ſes obſervations ſur le diaphragme & ſur ſon centre nerveux, 152. Cet Auteur prétend que la liqueur renfermée dans l'*amnios* ne provient que de la ſueur du *fœtus*, 403. Sucs nourriſſiers que le *fœtus* tire de cette liqueur pour ſa ſubſiſtance, *ibid.*

STERNUTATOIRES, leur utilité, 116. Malades à l'extrêmité qui ont recouvré la ſanté par le moyen de l'éternuement, *ibid.*

SUBTILITÉ des eſprits animaux & du ſang, rend le corps diſpos, réveille l'eſprit, & échauffe l'imagination, 250.

SUC NOURRISSIER des parties du corps, n'eſt pas de même nature que le ſuc huileux de la graiſſe, 163. Différence eſſentielle à obſerver entre ces deux ſexes, relativement à leurs uſages, *ibid.*

Suc pancréatique, union & voiſinage de ſes canaux avec ceux qui conduiſent la bile dans les inteſtins, 239. Erreur de *Silvius* à l'occaſion du voiſinage de ces canaux, *ibid.* Fauſſe conſéquence qu'en a tiré cet Auteur, & pluſieurs autres Anatomiſtes, que ce ſuc ſe mêloit & fermentoit avec la bile, *ibid.* Expériences qui ſervent à faire connoître plus particuliérement la nature & les propriétés du ſuc pancréatique, 240. Ce ſuc n'eſt pas fait pour ſe mêler avec la bile, 239. Dans les animaux vivans, il n'a aucune aigreur ſenſible, *ibid.* Examen de ſa nature & de l'uſage auquel il eſt propre, 493. Obſervations ſur le canal pancréatique d'un porc-épic, *ibid.* Recherches ſur le même canal dans une autruche, *ibid.* Autres obſervations qui prouvent qu'il n'eſt pas néceſſaire, pour être de quelque utilité à la digeſtion, que ce ſuc ſe mêle avec la bile, avant que d'agir ſur la nourriture, 493, 494. Preuves du contraire dans l'autruche & dans le porc-épic, 494.

SUEUR, le poulet, les oiſeaux, les chiens, & pluſieurs autres animaux, n'y ſont point ſujets, 405.

SUPPRESSION DES URINES, expoſition des différentes cauſes qui occaſionnent cette maladie, 280. Danger qu'il y a de ſe retenir trop long-tems d'uriner, *ibid.* Cette incommodité arrive ſouvent aux femmes groſſes par la trop grande dilatation de la matrice, ou par des accouchemens trop laborieux, *ibid.* Suppreſſion d'urine, occaſionnée par une dilatation extraordinaire des arteres des reins, provenant d'une trop grande abondance de ſang, 269. Guériſon de cette incommodité au moyen d'une ſaignée, *ibid.* Autre ſuppreſſion d'urine, cauſée par la dilatation des parties voiſines de la veſſie, qui la compriment & qui en bouchent exactement le col, 280. Examen des diverſes cauſes qui occaſionnent cette compreſſion de la veſſie, 280, 281. *Voyez encore ci-près l'article* Urine.

SURDITÉ, un animal né ſourd doit néceſſairement être muet, 107. Pour quelle raiſon, *ibid.*

SWAMMERDAM, ouverture qu'il fit d'une femme groſſe de deux jumeaux, qui mourut dans ſon ſixieme mois, 351. Obſervation qu'il fit ſur un de ſes ovaires, dans lequel il trouva les deux cavités où étoient logés les deux œufs dont ces deux jumeaux avoient été formés, *ibid.* Expérience faite par ce même Auteur ſur un chien vivant, pour prouver que l'air que l'on reſpire eſt introduit dans les vaiſſeaux capillaires du poumon, & qu'il s'y mêle avec le ſang, 82. Obſervations de cet Anatomiſte ſur l'*Hiſtoire naturelle des abeilles*, 573. Projet de traduction de cet ouvrage, en françois, par M. *Duverney*, ibid.

SYLLABES, leur définition & leur formation, 103. Comparaiſon de leur aſſemblage pour former des mots, avec les jointures & les articulations des os, *ibid.* Les ſyllabes ne ſont autre choſe qu'une diviſion de la voix en petites parcelles, 103, 104. Néceſſité des conſonnes entremêlées avec les voyelles pour former ces ſyllabes, 104. *Voyez ci-devant l'article* Prononciation.

SYSTEMES, il eſt dangereux de ſe livrer trop facilement au plaiſir d'en être inventeur, 494. Suppoſitions qu'on eſt ſouvent obligé de faire pour rendre raiſon de quelque découverte qu'on croit avoir faite, *ibid.*

SYSTOLE DU CŒUR, explication du méchaniſme de ce mouvement, qui eſt alternatif avec ſa diaſtole, 11. La ſyſtole ne ſe fait pas en un ſeul inſtant, 42. Elle a ſon commencement,

cement, ſon milieu, & ſa fin, *ibid.* Examen du cours du ſang dans les arteres pendant ces trois tems différens, 42, 43. *Voyez à ce ſujet les articles compris ſous le mot* Cœur.

T

TAUVRY, de l'Académie des Sciences, *Traité du fœtus*, publié par cet Anatomiſte en 1700, 494, 557. Erreurs répandues dans cet ouvrage, réfutées par M. *Duverney*, au ſujet des vaiſſeaux omphalo-méſentériques, 494 *& ſuiv.* 557, 558.

TENDONS, ont quelquefois des mouvemens convulſifs qu'on pourroit prendre pour le battement de l'artere, 49. Comment on peut diſtinguer ces deux ſortes de mouvemens, *ibid.*

TESTICULES, pourquoi ainſi nommés, 290. On en a toujours deux, *ibid.* Si l'un des deux eſt bleſſé, l'autre ſuffit pour la génération, *ibid.* Cas extraordinaires où il ne s'en eſt trouvé qu'un ſeul; autres ſujets dans leſquels il s'en eſt trouvé trois, ou quatre, *ibid.* Leur figure, leur groſſeur, leur ſituation, *ibid.* Examen de leur ſubſtance & de leur ſtructure intérieure, 290, 304. Nombre prodigieux de petits canaux garnis de glandes, dont cette ſubſtance eſt compoſée, 304. Délicateſſe de ces glandes qui ne donnent paſſage qu'à la partie la plus volatile du ſang, qui doit couler enſuite dans la cavité de ces petits canaux, *ibid.* Plis & replis que font ces canaux dans le teſticule; extrême longueur de ce canal étant développé, 291. Sentiment de *Graaff* & de *Bellini*, ſur la longueur prodigieuſe de ce canal, *ibid.* Maniere de découvrir ces canaux par la macération, *ibid.* Animaux dans leſquels ce canal eſt le plus viſible, *ibid.* Seconde préparation & rafinement que reçoit la ſemence en paſſant par ces conduits tortueux, 304. Eſtimation de la force prodigieuſe qui eſt néceſſaire pour obliger cette liqueur de parcourir les contours infinis que forment ces canaux dans le teſticule, *ibid.* Derniere préparation que reçoit la ſemence dans l'épidydime où elle circule de nouveau, pour la ſéparation de ſes parties les plus aqueuſes & les plus foibles, 304, 305. Paſſage de cette liqueur ainſi préparée dans le canal déférent, 305. Sac ou enveloppe commune aux deux teſticules, 286. Nom de ce ſac, *ibid.* Sa deſcription, *ibid.* Ligne qui le diviſe extérieurement en deux parties, *ibid.* Eſpece de cloiſon qui y fait intérieurement une ſéparation, *ibid.* Utilité de cette cloiſon pour ſéparer les teſticules, & les empêcher de s'entre-choquer ou de ſe froiſſer trop violemment l'un contre l'autre, *ibid.* Examen des enveloppes particulieres qui ſont propres à chaque teſticule, 288. Premiere enveloppe, appellée *vaginale*, pourquoi elle eſt nommée ainſi, *ibid.* Maniere dont cette enveloppe eſt formée par le prolongement de la lame externe du péritoine, *ibid.* Examen de la deuxieme tunique appellée *albugineuſe*; vaiſſeaux lymphatiques dont elle eſt parſemée, 289, 290. Muſcle appellé *cremaſter*, qui ſert de ſuſpenſoir aux teſticules, 289. Origine de ce muſcle, & ſon épanouiſſement ſur la tunique vaginale du teſticule, *ibid.*

Teſticules, la ſemence qu'ils renferment eſt la plus eſſentielle pour la génération, 309. Pour quelle raiſon, *ibid.* Ceux qui n'en ont point, ou ceux à qui on les a coupé, ne peuvent engendrer, *ibid.* Il s'en rencontre dans tous les animaux, *ibid.* Comment il eſt arrivé quelquefois que des hommes ont engendré ſans en avoir, 310. Remarques ſur ce qui peut avoir donné lieu à cette erreur, *ibid.* Ces perſonnes n'étoient pas dépourvues de teſticules, mais ils étoient renfermés dans leur bas-ventre, *ibid.* Obſervations ſur les ſujets qui peuvent ſe trouver dans le même cas, & ſur le danger qu'il y a de les tourmenter par des bandages à l'occaſion des tumeurs que les teſticules forment quelquefois dans les aînes, pour ſortir du ventre & redeſcendre dans la bourſe où ils doivent être naturellement, *ibid.* Pour quelle raiſon les teſticules ſont pendans dans les vieillards & dans les hommes uſés, 287.

Teſticules, les femmes en ont de même que les hommes, 328. Différence eſſentielle entre ceux des uns & des autres, 328, 334. Situation des teſticules des femmes au-dedans du ventre, où ils ſont ſuſpendus aux deux côtés de la matrice par un fort ligament que pluſieurs Anatomiſtes ont pris pour le canal déférent des femmes, *ibid.* Autres liens nommés *les vaiſſeaux ſpermatiques*, qui ſoutiennent leurs teſticules, *ibid.* Les teſticules des femmes ne ſont point deſtinés à produire de la ſemence, 334. Preuve de ce ſentiment par la différence de leur ſtructure avec ceux des hommes, 381. Les Anciens ne connoiſſoient d'ailleurs aucun canal qui en pût conduire la liqueur dans l'intérieur de leur matrice, *ibid.* Autres différences qui ſe trouvent entre les uns & les autres, *ibid.* Epuiſement des teſticules des hommes après la copulation; effet contraire que produit la copulation

ſur ceux des femmes, 381. Les jeunes filles, dès leur bas-âge, ont leurs teſticules garnis de véſicules pleines de liqueur, ceux des jeunes garçons au contraire, ne commencent à ſe remplir de ſemence qu'après qu'ils ont atteint l'âge de puberté, *ibid.* Les teſticules des femmes doivent plutôt être appellés *ovaires*, 328. Différence de groſſeur & de figure de ceux-ci avec les teſticules des hommes, *ibid.* Membrane propre des teſticules des femmes, qui n'eſt ni ſi égale, ni ſi polie que celle du teſticule des hommes, 328. Autre différence dans la membrane commune qui les enveloppe dans les uns & dans les autres, 329. Derniere différence dans l'intérieur de leur ſubſtance, qui n'eſt compoſée que de véſicules & de quelques corps glanduleux, *ibid.* Les véſicules qui ſe ſont une fois détachés des teſticules des femmes ne ſe reproduiſent jamais, au lieu que la ſemence ſe renouvelle au bout de quelques jours dans ceux des hommes, 381. *Voyez encore ci-devant au mot* Ovaires.

Thymus, on n'a rien encore pu découvrir de particulier au ſujet de cette glande, ni dans le *fœtus* humain, ni dans les animaux, 255.

Tilingius, diſſertation de cet Auteur ſur une femme morte au bout de trois mois de groſſeſſe d'un enfant qui s'étoit formé dans une des trompes de ſa matrice, 353, 511.

Tiraillement de l'estomac, dont on ſe ſent incommodé quand on eſt trop long-tems ſans manger, d'où il provient, 216.

Tison, remarque de cet Auteur ſur l'eſpece particuliere de ſinge appellée *homo ſylveſtris*, 71, 153. Pourquoi on lui a donné ce nom, *ibid.*

Tonnerre tombé, en 1693, ſur un jeune homme qui étoit dans un bateau, ſur la riviere, effet ſingulier que ſon attouchement produiſit ſur lui, 551. Mort ſubite de cet homme, *ibid.* Ouverture de ſon corps, par M. *Duverney*, ibid. Particularités qu'il obſerva extérieurement à l'endroit où le coup avoit frappé, *ibid.* Etat où ſe trouverent ſes parties intérieures, *ibid.*

Tons de la voix, ſont tous formés par la ſeule glotte, 95. La trachée-artere & les cavités de la bouche ne ſervent qu'à en augmenter & modifier le ſon, 94, 95. Ce qui occaſionne la différence entre les tons graves & les tons aigus, 94. Forme différente que prend la bouche, ſelon le degré plus haut ou plus bas des tons qu'elle doit rendre, *ibid.* Alongement ou raccourciſſement du canal de la bouche, pour former ces mêmes tons, *ibid.* Les tons graves exigent une plus grande dépenſe d'air que les tons aigus, & obligent la trachée-artere de s'élargir & de ſe raccourcir pour les former, par le moyen de la glotte, *ibid.* Comme les tons aigus dépenſent moins d'air que les graves, ils cauſent à la trachée-artere une tenſion & un alongement plus conſidérable, *ibid.* Le ton hauſſe ou baiſſe à proportion que la vîteſſe de l'air qui s'élance de la poitrine augmente ou diminue, 98, 99. La force ou la foibleſſe du ton dépend de la quantité plus ou moins grande de ce même air, *ibid.* Comment il ſe peut faire qu'on augmente ou qu'on diminue la force d'un ton, ſans le hauſſer ou le baiſſer, 97, 98. *Voyez encore ci-après l'article* Voix.

Tortue de terre, reſſemblance de ſon poumon avec celui de la grenouille, 66. Examen de ſa ſtructure & de l'intérieur de ſa ſubſtance, *ibid.* Comparaiſon des poumons de ces deux animaux avec ceux de l'homme, *ibid.* Différences qu'on a trouvé entre les uns & les autres, 66, 67. Les tortues n'ont point de côtes, ni de diaphragme pour leur faciliter la reſpiration, 78. Maniere dont la Nature a remédié à ce défaut, *ibid.* La tortue paſſe tout l'hyver dans une eſpece d'engourdiſſement, & elle peut vivre pluſieurs mois dans les grandes chaleurs de l'été, ſans prendre aucune nourriture, 478. Cet animal ne tranſpire preſque point, *ibid.* Comme la tortue paſſe une partie de ſa vie dans le repos & ſans prendre aucun exercice, elle n'a pas beſoin que tout ſon ſang circule avec la même vivacité que celui de l'homme, il ſuffit qu'un tiers de ſon ſang paſſe dans les poumons pour y recevoir la préparation qui lui eſt néceſſaire pour vivre, 478. Comment cet animal peut reſter ſept ou huit mois de l'année ſans prendre de nourriture, 165.

Tortue terreſtre de l'Amérique, diſſéquée par l'Auteur, pour confirmer les obſervations qu'il avoit déja faites ſur la ſtructure du cœur de cet animal, 458. Grandeur extraordinaire des écailles qui la couvroient, 459. Examen du cœur de cette tortue, & de ſon péricarde, *ibid.* Situation de ſon cœur, *ibid.* Ligament particulier qui attache la pointe du cœur au fond du péricarde, *ibid.* Figure & grandeur du cœur de cette tortue de l'Amérique, *ibid.* Eſpece de réſervoir placé ſous l'oreillette droite de ſon cœur, 459, 460. Maniere dont l'axillaire droite & la veine cave inférieure ſont ſitués d'un côté du cœur, & l'axillaire gauche, avec une veine qui rapporte le ſang du foie, de l'autre : embouchure de ces quatre vei-

nes, ainſi que de pluſieurs autres, qui viennent ſe rendre dans le réſervoir, *ibid.* Structure intérieure de ce réſervoir, 460. Route des veines du poumon; eſpece de réſervoir qu'elles forment à leur jonction, *ibid.* Deſcription des deux valvules ſituées à l'embouchure du grand réſervoir, *ibid.* Valvule particuliere aux petites tortues, 461. Deſcription des oreillettes du cœur, & des valvules qui ſe trouvent à l'embouchure de chacune de ces oreillettes, *ibid.* Fonctions & uſages de ces valvules pour laiſſer paſſer le ſang dans le cœur, & pour en empêcher le retour, 462. Analogie de ces valvules avec celle du trou ovale dans le *fœtus*, *ibid.* Examen des trois cavités qui ſe voient dans le cœur de la tortue, *ibid.* Diſtinction de chacune de ces cavités, relativement à leurs fonctions, *ibid.* Ces trois cavités ne forment qu'un ſeul ventricule, 479. Uſage de ces eſpeces de cloiſons qui les ſéparent, pour empêcher le mêlange total du ſang qui y eſt apporté par la veine cave, & par celle du poumon, *ibid.* Dans les tortues, ſerpens & viperes, les deux veines du poumon ſe vuident dans la ſeconde cavité du cœur, où ſe fait le mêlange du ſang, 478. Attention de la Nature pour ne laiſſer repaſſer dans l'aorte de ces animaux le ſang qui ſe trouve deſtitué de ſes parties ſpiritueuſes, qu'après s'être mêlé avec celui qui revient des poumons, pour l'animer & le revivifier, 421. Elle obſerve la même choſe dans les grenouilles, les poiſſons & les inſectes, *ibid.* Dans les tortues & autres animaux de cette eſpece, à chaque circulation du ſang, il n'y en a environ que le tiers qui paſſe par le poumon pour ſe revivifier, 422. Suffiſance de cette portion du ſang pour en animer toute la maſſe autant qu'il en eſt beſoin dans ces animaux, eu égard au peu de diſſipation des eſprits, & au peu d'exercice qu'ils font, 423. Comparaiſon de la vie ſédentaire que menent ces animaux, avec l'inaction du *fœtus*, tant qu'il reſte dans le ventre de ſa mere, ce qui fait qu'une petite partie du ſang de la mere ſuffit pour animer toute la maſſe du ſien, *ibid.* *Voyez encore ci-devant l'article* Cœur de la tortue.

Toux, maniere dont elle ſe fait, quel eſt ſon uſage, 113, 144. Examen des parties de la bouche qui concourent à ce mouvement, 144. Cauſes qui déterminent à touſſer, 114. Utilité de ce mouvement, *ibid.* Sa reſſemblance avec la prononciation de la lettre gutturale *K*, *ibid.* Effets que produit la toux ſur l'eſtomac & ſur la poitrine, 113. Force élaſtique du diaphragme, pour comprimer l'air contenu dans la poitrine, & chaſſer au-dehors les humeurs qui ſe rencontrent ſur ſon paſſage, *ibid.* Examen du bruit cauſé par la toux, *ibid.* Utilité de cette compreſſion de l'air pour exprimer les humeurs viſqueuſes qui embarraſſent les glandes du goſier, *ibid.* Néceſſité du crachement après la toux, *ibid.* Démonſtration facile de tous les mouvemens que font la bouche & le goſier pour cracher, 113, 114. Examen des divers mouvemens occaſionnés par la toux aux muſcles du bas-ventre & de la poitrine, 114. Circonſtances où cette toux devient douloureuſe, *ibid.*

Toux ſeche, ce que c'eſt, d'où elle provient, 113.

Toux appellées *Quintes*, pourquoi on leur a donné ce nom, 94. Cauſes qui les produiſent, 93, 94. Irritation qu'elles cauſent à la glotte, *ibid.* Retentiſſement qu'elles occaſionnent dans le canal de la trachée-artere, 94.

TRACHÉE-ARTERE, ce que c'eſt, 53. Ses fonctions, *ibid.* Sa diviſion en trois parties; ſavoir, le *larynx*, la trachée-artere & les bronches, *ibid.* Situation de chacune de ces parties, *ibid.* Structure particuliere du canal de la trachée-artere, 53. Anneaux cartilagineux dont il eſt compoſé, membrane charnue qui lie ces anneaux, & qui en remplit les diſtances, *ibid.* Humeur viſqueuſe qui arroſe la membrane intérieure de ce conduit, 54. Diviſion de ce canal en deux parties qui répondent aux deux lobes du poumon, 53, 54. Examen de la ſtructure des bronches, 54. Différence des anneaux dont elles ſont formées avec ceux de la trachée-artere, *ibid.* Examen de la trachée-artere ſuivant quelques Auteurs modernes, 55, 56. Situation de ce conduit qui eſt couché ſur l'œſophage, 173. Extrême ſoupleſſe de ce canal du côté qui regarde l'œſophage, pour ſe prêter plus facilement au paſſage des gros morceaux qu'on peut avaler, *ibid.* Endroit où ces deux conduits ſe ſéparent, *ibid.* Autre examen de ſa ſtructure, 59. Fibres charnues qu'on y apperçoit, qui ſont recouvertes d'une membrane très-fine, *ibid.* Vaiſſeaux ſanguins formant une eſpece de réſeau, qui garniſſent cette membrane, *ibid.* Elaſticité de ces fibres, même après la mort de l'animal, 60. Union intime de ſes deux membranes vers les ramifications des bronches, *ibid.*

Trachée-artere, n'apporte aucune modification au ſon de la voix, 92. Elle ne lui ſert que de porte-vent, *ibid.* Pour quelle raiſon ce canal ne peut produire aucun ſon, *ibid.* Cas particulier où il peut rendre quelque ſon,

93. Cela n'arrive que dans les toux appellées *quintes*, 93, 94. Pourquoi ces sortes de toux sont nommées ainsi, 94.

TRAITS DU VISAGE, sont à peine reconnoissables quand la graisse qui en garnissoit le dessous de la peau est entiérement fondue, 161.

TRIBADES ou RIBAUDES, nom qu'on a donné à certaines femmes, 318. Usage qu'elles font de leur clitoris avec d'autres femmes, *ibid.*

TROMPES DE LA MATRICE, leur origine, 331. Leur ouverture dans la cavité de la matrice, *ibid.* Forme de ces tuyaux, contours qu'ils décrivent dans leur route, *ibid.* Ce que c'est que le pavillon de la trompe, *ibid.* Appendice sorti de ce pavillon, qui va s'attacher au côté de l'ovaire, *ibid.* Membrane qui sert à attacher la trompe à l'ovaire, *ibid.* Examen de la structure intérieure du tuyau de la trompe, *ibid.* Membrane intérieure de ce tuyau : liqueur blanche & onctueuse dont elle est humectée, *ibid.* Abondance de cette liqueur dans le tems de la conception, pour humecter les parois de cette membrane, & faciliter leur dilatation, afin que l'œuf puisse couler aisément, par ce canal, de l'ovaire dans le fond de la matrice, *ibid.* Erreur des anciens Anatomistes au sujet de cette liqueur, qu'ils ont pris, mal à propos, pour une portion de la semence du mâle, 331. Seconde membrane qui est musculeuse & charnue, 332. Disposition de ses fibres pour pouvoir dilater & rétrécir au besoin le canal de ces trompes, *ibid.* Nécessité de l'action de ces fibres dans le tems de la conception, pour pouvoir pousser l'œuf & le faire descendre dans la matrice, *ibid.* Troisieme membrane, qui est une portion des ligamens larges, *ibid.* Usage de cette membrane pour conduire l'œuf de l'ovaire des femmes dans leur matrice, *ibid.* Propriété du pavillon de cette trompe, de pouvoir se tourner du côté de l'ovaire où est situé l'œuf qui doit s'en détacher, & de s'y appliquer, 345, 346. Maniere dont l'œuf détaché de l'ovaire & ainsi entouré du pavillon de la trompe, s'engage dans son canal, & y est poussé jusques dans la matrice par le mouvement vermiculaire de cette trompe, 346. Pourquoi la trompe est appellée *le canal de l'œuf*, ou *l'oviduc des femmes*, 346, 352. La trompe a la même forme & la même structure que *l'oviduc* des oiseaux, 352. Liqueur dont ce canal est humecté pour faciliter le passage de l'œuf, *ibid.* Examen de ce que devient l'œuf après qu'il est entré dans la matrice, *ibid.* *Voyez encore ci-devant les articles* Matrice, Œuf, Ovaires, &c.

Trompes de la matrice, œufs trouvés dans leur canal, 345. *Fœtus* trouvés tous formés dans le même conduit, *ibid.* Expériences faites à cette occasion sur une chienne vivante, après qu'elle eut été couverte, *ibid.* Enfans trouvés dans les trompes de la matrice, 353 *& suiv.* Ces enfans qui y ont été trouvés tout formés sont une preuve que la fécondation se fait dans l'ovaire, 366. Réflexions sur la nature de la tunique intérieure des trompes, & sur la possibilité qu'il y a que la conception se fasse en cette partie, quand l'œuf s'y trouve arrêté, par quelque cause que ce soit, *ibid.* Accidens qui arrivent quand le *fœtus* reste dans la trompe, & y prend son accroissement, 367. Mort de la mere & de l'enfant, causée par le déchirement de ce conduit, *ibid.* Les inflammations & autres accidens qui peuvent survenir aux trompes de la matrice, sont la cause de ce que l'œuf s'y arrête, 513. Le même accident peut arriver par des défauts de conformation dans le pavillon, ou dans quelqu'autre partie de la trompe, *ibid.* Conformité de la substance des trompes avec celle de la matrice, après la conception, 514. Examen de la maniere dont un *fœtus* peut y croître & en tirer sa nourriture, 366, 514. Efforts que fait l'enfant pour se dégager de la trompe lorsqu'il y est trop resserré, 514. Facilité qu'il trouve à sortir plutôt par le pavillon de la trompe que par son extrémité qui répond à la matrice, 366, 367. Chûte de l'enfant dans la capacité du bas-ventre, &c. 514, 515. Causes qui empêchent le *fœtus* de séjourner dans les trompes jusqu'au terme ordinaire de l'accouchement, *ibid.* *Voyez encore ci-devant au mot* Fœtus, *l'article* Fœtus trouvés dans l'ovaire, dans les trompes, &c.

TROU OVALE qu'on voit dans le *fœtus* humain, à l'endroit où le tronc de la veine cave inférieure est appliqué contre celui de la veine du poumon, 8. Membrane qui couvre exactement ce trou, 415. Usage de cette membrane qui forme une goutiere pour faire passer librement le sang de la veine cave inférieure à la veine du poumon, *ibid.* Examen de la structure de cette membrane, *ibid.* Recherches sur les causes qui obligent cette membrane de s'appliquer contre le trou ovale, 415, 416. En cette position elle empêche le sang de repasser de la veine du poumon dans la veine cave, 416. Etendue de cette membrane qui est toujours assez grande dans les *fœtus* de tout âge, pour fermer exacte-

ment le trou ovale, & même pour le déborder, *ibid.* Uſage de ce trou dans le *fœtus*, pour empêcher le ſang d'entrer trop abondamment dans le poumon, & pour l'exempter de circuler par le ventricule droit, & par la ſubſtance du poumon, 421. Paſſage du ſang venant de la veine ombilicale, à travers ce trou ovale, pour entrer dans le tronc de la veine du poumon, & de-là dans le ventricule gauche, *ibid.* Méchaniſme de la ſoupape du trou ovale, qui laiſſe paſſer ce ſang, & qui ſe referme enſuite pour l'empêcher de repaſſer par la même ouverture, 418, 419. Différence entre le rebord membraneux qui garnit une partie du trou ovale dans le *fœtus* humain, & celui qui eſt entre les deux veines caves, au-deſſus du même trou, dans le *fœtus* des animaux à quatre pieds, 419. Propriétés de cette ſoupape de pouvoir s'élever ou s'abaiſſer, ſelon qu'il eſt néceſſaire de fermer le trou ovale, ou de le laiſſer ouvert, 419. Paquet de fibres dont il eſt entouré, afin de pouvoir s'ouvrir ou ſe fermer, pour la circulation du ſang, 34. Digue placée au-deſſus de ce trou, pour obliger le ſang de paſſer par ſon ouverture, 34, 35. Ce trou ſert, ainſi que le conduit veineux, à abréger la route du ſang qui vient de la veine ombilicale, 419. Utilité du conduit veineux pour exempter le ſang de paſſer à travers la ſubſtance du foie : néceſſité du trou ovale pour lui éviter une pareille circulation, & pour le faire paſſer dans le ventricule gauche ſans traverſer le poumon, *ibid.* Inconvéniens qui réſulteroient de cette longue circulation du ſang au travers du poumon, *ibid.* Uſage de la membrane du trou ovale, appellée *Valvule d'Euſtachi*, pour laiſſer paſſer le ſang de la veine cave inférieure dans celle du poumon, & pour l'empêcher de revenir par le même trou, 429. Ce que devient ce trou après la naiſſance de l'enfant, 8. Comment il ſe ferme, *ſphincter* qui s'y forme à l'extrêmité de la veine cave inférieure, *ibid.* Deſcription & examen de la ſtructure de ce *ſphincter*, 8, 9. La circulation qui ſe fait du ſang dans le poumon, après la naiſſance de l'enfant, & la forte impulſion que ce ſang y reçoit, le rendent plus élaſtique & plus abondant dans la veine du poumon qu'il ne l'étoit auparavant, 424. L'effort continuel de ce ſang pour ſoulever la ſoupape du trou ovale, l'oblige de reſter fortement attaché contre la partie du trou qu'elle laiſſoit ouvert, 424. Cette ſituation lui donne le tems de ſe coller aux parois de la veine du poumon, & de fermer exactement le trou ovale, *ibid.* Expérience ſur le trou ovale d'un *fœtus*. Soit que l'on ſeringue de l'eau ou de l'air dans le tronc de la veine du poumon d'un *fœtus*, on n'en ſauroit rien faire paſſer, par le trou ovale, dans la veine cave inférieure, 416. Autre expérience faite par M. *Duverney*, conjointement avec M. *Varignon*, dans l'Académie, pour démontrer que la valvule qui eſt à l'orifice du trou ovale eſt très-capable de le fermer exactement, 552. *Voyez encore l'article de la circulation du ſang dans le* fœtus, *au mot* Fœtus.

Trou ovale du cœur de la tortue, ſa ſtructure, ſa ſituation & ſes uſages ſont tout-à-fait différens de ceux du trou ovale qui ſe voit dans le *fœtus* humain, 481, 482. Examen des uſages de ce trou dans l'un & dans l'autre, *ibid.* Différence de nature du ſang qui paſſe par le trou ovale dans le *fœtus*, avec celui qui paſſe par celui du cœur de la tortue, 482. Dans cet animal le trou ovale n'a aucun rapport avec la veine du poumon, que par le moyen de l'oreillette gauche du cœur, laquelle eſt fermée par une ſoupape. *ibid.* Réfutation des rapports & de l'analogie que M. *Mery* prétend trouver entre la nature & les uſages de ces deux trous, 482, 483. *Voyez encore ci-devant les articles de la* Circulation du ſang dans le *Fœtus*, dans le cœur de la tortue, &c. *au mot* Circulation.

Tumeurs qui ſurviennent au foie, ainſi que ſon trop grand épaiſſiſſement, doivent cauſer une difficulté de reſpirer, exciter le vomiſſement, rendre le ventre pareſſeux, &c. 223, 226, 227. Cas où ſes obſtructions cauſent la jauniſſe, 227. *Voyez encore ci-devant au mot* Foie.

Tuniques des gros intestins, ſont au nombre de cinq, 194. En quoi elles different entr'elles, *ibid.* Comparaiſon des tuniques de ces inteſtins, avec celles des inteſtins grêles, *ibid. Voyez encore ci-devant au mot* Inteſtins.

Tunique intérieure de la matrice, eſt molle & ſpongieuſe, 325. Duvet très-fin dont elle eſt garnie ; ſtructure particuliere des filets ou tuyaux qui compoſent ce duvet, *ibid.* Petits corps glanduleux que produit cette tunique dans pluſieurs animaux, quelque tems après la conception, pour recevoir les racines du *placenta*, 326. Liqueur lâteuſe que filtrent ces glandes pendant tout le tems de la groſſeſſe, *ibid. Voyez ci-devant au mot* Matrice.

Tunique vaginale des teſticules, pour quelle raiſon elle n'eſt point ouverte dans l'homme du côté du ventre, comme elle l'eſt dans les animaux, 151.

Tuniques propres du teſticule, ce qu'on entend par ce terme, 289. Il eſt renfermé dans la premiere de ces enveloppes, comme le cœur dans le péricarde, *ibid.* Humeur blanche dont cette premiere tunique eſt toujours enduite par le dedans, *ibid.* Uſages de cette humeur, *ibid.* Seconde tunique propre, appellée *albugineuſe*, pourquoi on lui a donné ce nom, *ibid.* Sa ſtructure & ſes uſages, *ibid.* Force & épaiſſeur de cette tunique intérieure du teſticule, 290, 291. *Voyez encore ci-devant au mot* Teſticules.

V, U

Vaches, Chevres & Brebis, leur *amnios* eſt plein de liqueur, quoique toute l'urine du *fœtus*, dans ces animaux, paſſe de l'ouraque dans la membrane alantoïde, 404. Vaches & biches ouvertes après l'accouplement, on y trouve toujours les reſtes du corps glanduleux où l'œuf étoit renfermé, 345. Ouverture de vaches encore vivantes, pour faire des obſervations ſur la ſtructure de leur ratte, & ſur les vaiſſeaux ſanguins & lymphatiques dont ſa membrane extérieure eſt parſemée, 241.

Vagin, d'où lui vient ce nom, 322. Son entrée eſt ce qu'il y a de plus conſidérable dans l'extérieur des parties naturelles de la femme, 321. Le vagin eſt le ſiege de la virginité, *ibid.* Bord circulaire dont cette entrée eſt environnée dans les filles chaſtes, qui ne laiſſe dans ſon milieu qu'une ouverture fort étroite, *ibid.* D'où proviennent les éminences diſpoſées en croix, auxquelles les Anatomiſtes ont donné le nom de *caroncules myrtiformes*, ibid. Propriétés myſtérieuſes qu'ils ont attribué à ces appendices, *ibid.* Entrelacement de vaiſſeaux formant le tiſſu ſpongieux qui embraſſe les côtés & le deſſus du vagin, 319. Propriété de ce conduit qui peut s'étendre ou ſe rétrécir plus ou moins, pour ſe conformer aux dimenſions du membre viril, 322. Dilatation extraordinaire dont ce canal eſt ſuſceptible dans la groſſeſſe, & pour l'accouchement, *ibid.* Origine des veines & arteres qui dépendent du vagin, *ibid.* Rétréciſſement de ſon conduit dans le moment de la copulation, 333. Méchaniſme ſingulier par lequel il ſe moule ſur le volume de la partie maſculine qui y eſt introduite, *ibid.* Reſſerrement des fibres du vagin dans ce moment, pour embraſſer & ſerrer plus étroitement le membre du mâle, *ibid.* Un vagin bien étroit, & bien bordé de ſa membrane circulaire, ſans être déchirée ni diviſée, joint à la fermeté de la fourchette, à un ventre poli & ſans rides, & à une gorge ronde & bien ferme, ſont des ſignes *certains* de virginité dans une fille, 337. Au contraire, un vagin fort ouvert, & ſa membrane diviſée en appendices, joint au relâchement de la fourchette, à un ventre plifſé, à des tetons mollaſſes & pendans, ſont des indices non équivoques du commerce *réitéré* qu'elle a eu avec des hommes, *ibid.*

Vagin des poules, route de ce canal, contours qu'il fait en remontant vers la matrice, 371.

Vaisseaux adipeux de l'*epiploon*, pourquoi ils ſont nommés ainſi, 172.

Vaiſſeaux du fœtus *humain*, examen de leur ſtructure, & des conduits particuliers qui ſervent à la circulation du ſang, 414. Canal appellé *le conduit veineux*, qui communique dans le *fœtus*, de la veine porte à la veine cave inférieure, *ibid.* Trou appellé *le trou ovale*, qui ſert de communication de cette veine cave inférieure à la veine du poumon, *ibid.* Autre conduit appellé *le canal de Botal*, qui communique de l'artere du poumon à l'aorte deſcendante *ibid.* Recherches ſur l'uſage de ces deux canaux & de ce trou de communication, *ibid. & ſuiv.*

Vaiſſeaux lymphatiques qui rapportent le ſang de la ratte dans le réſervoir, 253. Il doit ſe trouver des vaiſſeaux lymphatiques dans le réſeau formé entre les deux lames de *l'epiploon*, 172.

Vaiſſeaux de la matrice, ſe diviſent en ſpermatiques & en hypogaſtriques, 327. Les ſpermatiques ont la même origine dans les femmes que dans les hommes, *ibid.* Route des veines & arteres ſpermatiques par la région hypogaſtrique, le long des ovaires, & de la partie inférieure des trompes, où elles laiſſent pluſieurs rameaux : deſcente de leur branche la plus conſidérable dans le fond de la matrice, 327, 328. Origine & route des vaiſſeaux hypogaſtriques, 328. Diviſion de ces vaiſſeaux en deux groſſes branches qui ſe partagent en une infinité d'autres qui traverſent le corps de la matrice, &c. *ibid.*

Vaiſſeaux de l'œſophage, proviennent de différens endroits, 175. Au col, ſes arteres lui ſont fournies par les vertébrales externes, *ibid.* A la poitrine, il en reçoit une de l'aorte deſcendante, *ibid.* A ſon orifice ſupérieur, il reçoit des rameaux de la cœliaque ou diaphragmatique, *ibid.* Diſtribution des veines de l'œſophage, *ibid.* Grande quantité de

nerfs dont il eſt entouré de tous côtés, *ibid.*

Vaiſſeaux ombilicaux, ſont le chemin le plus court pour faire circuler le ſang de la mere à l'enfant, *& vice verſâ*, 137. Changement qui leur arrive après la naiſſance de l'enfant, par la ligature du cordon ombilical, *ibid.*

Vaiſſeaux omphalo-méſentériques, ce que c'eſt, 495. Deſcription de ces deux vaiſſeaux, *ibid.* Ils conſiſtent en une veine & une artere, 495. Origine, route & diſtribution de ces deux vaiſſeaux, *ibid.* Ils ſe trouvent enfermés dans le cordon ombilical, & vont ſe diſtribuer dans la quatrieme membrane du *fœtus*, *ibid.* Erreur d'un Anatomiſte, membre de l'Académie, qui ſoutenoit que ces vaiſſeaux alloient toujours ſe rendre dans le *pancreas d'Aſellius*, ibid. Suppoſition des uſages que cet Auteur lui attribue, *ibid.*

Vaiſſeaux des parties de la génération, 300 & ſuiv.

Vaiſſeaux de la ratte, tant artériels que veineux, n'ont qu'une ſeule entrée dans les animaux qui ruminent, 244. On ne connoît point d'autres vaiſſeaux dans l'homme, qui rapportent le ſang de la ratte, que la veine ſplénique & les lymphatiques, 253. Fonctions & uſages de ces vaiſſeaux, *ibid.*

Vaiſſeaux qui arroſent le ſcrotum, leur origine, 287.

Vaiſſeaux ſpermatiques, ſuivent une route fort oblique en paſſant par les aînes, 140. Le tiſſu cellulaire qui les enveloppe, accompagne leur cordon juſqu'aux teſticules, 149.

Vaiſſeaux des teſticules, leur deſcription, 283. Paſſage du trouſſeau des vaiſſeaux ſanguins du teſticule, entre les deux lames du péritoine, 288. Maniere dont ce trouſſeau ſort du ventre pour aller gagner les teſticules, *ibid.*

Voyez encore ce qui regarde les vaiſſeaux en général, aux deux mots Arteres *&* Veines. *Voyez auſſi ce qui a rapport à ces différentes parties du corps humain, chacune à leur article particulier.*

Vaisseaux a la rade, les rats les abandonnent auſſi-tôt qu'on en a retiré les proviſions, & y reviennent au printems, lorſque le tems de l'embarquement arrive, 384. D'où proviennent les rats & les ſouris qui ſe trouvent dans un vaiſſeau qui ſeroit conſtruit à neuf loin du rivage, 383.

Valvule, ce qu'on entend ordinairement par ce terme, 429.

Valvule d'Euſtachi, ce que c'eſt dans le *fœtus*, 416. C'eſt un rebord membraneux, en forme de croiſſant, tendu ſur l'embouchure de la veine cave inférieure, dont une des cornes regne le long de la partie ſupérieure du trou ovale, *ibid.* Uſage de cette eſpece de ſoupape, pour empêcher le ſang de retourner par la même ouverture par laquelle il a paſſé, *ibid.* Différence de ſtructure de cette valvule dans les animaux à quatre pieds, *ibid.* Examen de ſa ſtructure & de ſa ſituation dans divers *fœtus*, 426 *& ſuiv.* Deſcription de cette valvule, 426. Inégalité de grandeur & d'épaiſſeur de cette valvule dans différens ſujets, *ibid.* Le trou ovale n'a aucun rapport avec cette valvule, & il ſe ferme plus ou moins exactement, indépendamment des changemens qui arrivent à cette membrane, 426. Elle ne ſe trouve point dans les animaux à quatre pieds, *ibid.* Cette valvule n'a aucun rapport à la circulation du ſang qui eſt particuliere au *fœtus*, ibid. Recueil d'obſervations de l'état où s'eſt trouvé cette valvule, ainſi que le trou ovale, dans différens ſujets, 426, 427, 428. Cette membrane mérite le nom de *valvule*, puiſqu'elle en fait les fonctions en empêchant le ſang de retourner par où il étoit venu, 429. Objections de M. *Winſlow* contre cet argument, réponſe à ſes objections, *ibid.* Obſervations faites par MM. *Winſlow* & *Mery*, ſur cette valvule dans le *fœtus* d'un veau, pour démontrer qu'elle n'eſt pas diſpoſée pour faire les fonctions des vraies valvules, 430. Conſéquences qu'ils en tirent pour prouver le peu de fonctions dont cette membrane eſt capable dans le *fœtus* humain, *ibid.* Nouvel examen de la ſtructure & de la ſituation de la valvule d'*Euſtachi*, & des fonctions dont elle eſt capable, 431. Méchaniſme de cette valvule pour fermer le trou ovale, & le tenir ouvert, ſelon la direction du ſang qui la preſſe, *ibid.* Objection de M. *Mery*, réponſe à ſon objection, *ibid.* Comparaiſon des fonctions de cette valvule, avec le jeu des ſoupapes, dans les pompes ordinaires, qui retiennent l'eau qui eſt au-deſſus, & n'empêchent point celle qui eſt au-deſſous d'y monter, 431, 432. Diſpoſition favorable de l'ouverture du trou ovale, pour produire cet effet, par ſon obliquité, 432. Les uſages de la valvule d'*Euſtachi*, dans le *fœtus*, ſe réduiſent à trois principaux: 1°. de diriger le ſang dans la veine cave inférieure, vers le trou ovale, pour le faire paſſer dans l'oreillette gauche: 2°. de diriger le ſang de la veine cave ſupérieure vers l'orifice du ventricule droit: 3°. de réſiſter à l'écartement que l'oreillette pourroit ſouffrir auprès de la veine cave inférieure,

& d'empêcher que cette embouchure ne s'évase trop, 432, 433. Dans les animaux où cette valvule manque, la grande courbure de la veine cave inférieure, du côté du trou ovale, supplée à ses fonctions, ainsi que l'arcade musculeuse du confluent, laquelle fait au-dedans du canal une avance beaucoup plus considérable dans les animaux que dans les hommes, 433. Usages de cette avance tant dans le *fœtus* que dans les animaux après leur naissance, *ibid.* Autres usages de cette arcade musculeuse, 434. *Voyez ci-devant l'article* Circulation du sang dans le *fœtus*, & *celui du* Trou ovale.

Valvule du pilore, ce que c'est, 182.

Valvules du cœur, appellées *triglochines*, leur situation à l'embouchure de chaque ventricule, 13. Leur nombre, leurs fonctions, *ibid.* Propriétés de ces valvules, *ibid.* 488. Méchanisme ingénieux de la Nature pour remédier aux inconvéniens auxquels ces valvules pourroient être sujettes, 13, 14.

Valvules appellées *Sigmoïdes*, ou *semi-lunaires*, placées aux embouchures des arteres, 14. Pourquoi elles sont ainsi nommées, *ibid.* Leur structure & leur situation, leur nombre, *ibid.* Maniere dont elles s'ouvrent & se ferment, *ibid.* Leur forme & leur propriété, 14, 15.

Varignon, de l'Académie des Sciences, expérience qu'il fit, de concert avec M. *Duverney*, en pleine Académie, pour démontrer que la valvule qui est à l'orifice du trou ovale est capable de le boucher très-exactement, 552.

Vas breve, ou Vaisseaux courts, ce que c'est, 247. Leur origine & leur distribution dans le fond de l'estomac, *ibid.* Disposition de ces vaisseaux, *ibid.* La ratte ne peut rien envoyer au ventricule par leur canal, 252. Erreur des anciens Médecins à ce sujet, *ibid.*

Vassal, Chirurgien de Paris, trouva, en 1669, un *fœtus* dans une des trompes de la matrice d'une femme, lequel y avoit vécu trois mois, 353, 511. Erreur de *Vassal* en cette occasion, qui prit cette trompe, extrêmement dilatée, pour une seconde & double matrice, *ibid.* Différence dans le récit que fait *Mauriceau* de ce même événement, 511, 512. Exposition du fait, suivant le témoignage de *Vassal*, 511. Observations de *Graaff* & de *Tilingius*, sur les particularités de cet événement, 353, 511. Erreur de *Mauriceau* à ce sujet, qui prit cette dilatation extraordinaire de la trompe, pour une hernie & une extension du corps de la matrice, 511, 512. Argumens sur lesquels *Mauriceau* fonde son opinion, 512. Réfutation de son raisonnement, *ibid.* Incorrection de la figure qu'en a donné *Vassal*, ibid. Infidélité du dessein qu'en a fait faire *Mauriceau*, relativement à ses idées particulieres, *ibid.* Observations de *Vassal* sur le conduit de la bile dans un forçat très-robuste qui n'avoit jamais vomi en mer, 493.

Vautour, disséqué par M. *Duverney* en 1685, 545. Jabot trouvé dans cet animal carnacier, *ibid.*

Végétation des plantes, maniere dont elle se fait, 410. Pénétration du suc de la terre, dans laquelle la semence est plantée, au travers de ses enveloppes, pour s'insinuer dans l'intérieur des lobes qui environnent les feuilles séminales & la radicule, 410. La liqueur contenue dans cette semence, mise en mouvement par la seve de la terre, passe d'abord dans les petits tuyaux des lobes qui répondent à la radicule, lesquels croissent toujours avant le développement des premieres feuilles, *ibid.* Comparaison de cette maniere de végéter des plantes, avec celle de l'embrion dans les commençemens de son séjour dans la matrice, *ibid.*

Végétation de l'embrion dans la matrice, est semblable à celle des graines des plantes dans la terre, 348. Examen de ce qui arrive à la semence d'une plante d'abord qu'elle est mise en terre, *ibid.* Fermentation de la séve, dissolution des sucs contenus dans cette semence, *ibid.* Développement des racines, pour quelle raison il se fait plutôt que celui des feuilles, 349. Nécessité de ces premieres racines pour recevoir de la terre un suc nouveau, & le communiquer à la plante pour faire croître sa tige & ses feuilles, *ibid.* Parallele de cette végétation des plantes avec ce qui arrive à l'œuf aussi-tôt qu'il est descendu dans la matrice, *ibid.* Attachement des racines des vaisseaux ombilicaux à la tunique interne de la matrice, par l'entremise du *placenta*, pour fournir à l'embrion une nourriture nouvelle & plus abondante, après qu'il a consommé le premier suc nourrissier dans lequel il nageoit d'abord, *ibid.*

Veilles & Exercices du corps, occasionnent beaucoup de dissipation de sang & d'esprits animaux, 165. Besoin que l'on a de prendre alors de nouvelle nourriture pour réparer ces pertes & fournir de nouveaux sucs, *ibid.*

Veines, naissent toutes des extrêmités des arteres, 247. De quelle maniere le sang s'y introduit

introduit par les extrêmités capillaires des arteres, 44. Le cours du ſang doit y être continu, comme il l'eſt dans les arteres, 44, 45. La capacité de leur tronc étant double de celle du tronc des arteres, le ſang doit y couler avec moitié moins de vîteſſe, quoiqu'elles fourniſſent au cœur la même quantité de ſang qu'il en fait paſſer aux arteres, 26. Pour quelle raiſon les veines n'ont point de battement comme les arteres, 27, 28, 48. Soupapes qui ſe rencontrent à différens endroits des veines, pour faciliter le retour du ſang vers le cœur, 24. Démonſtration du méchaniſme de ces ſoupapes pour cette opération, *ibid.*

Veine cave, ſon origine, 7. Elle eſt compoſée de deux branches, l'une appellée *la veine cave ſupérieure*, l'autre, *la veine cave inférieure*, 6, 7. Confluent des deux veines caves, ſupérieure & inférieure, qui viennent s'ouvrir toutes deux dans l'oreillette droite du cœur, 7. Deſcription de l'entrée des deux veines caves dans cette oreillette, 7, 8. Sphincter qui en ferme l'entrée, *ibid.* Examen de leur embouchure, 32. Direction oblique de cette embouchure dans l'oreillette du cœur, pour empêcher que le ſang qui deſcend par la veine cave ſupérieure ne s'oppoſe au cours de celui qui monte par l'inférieure, 32, 34, 35. Trouſſeau de fibres charnues qui embraſſent ces deux veines, & qui leur ſervent de ſphincter, pour les ouvrir & les reſſerrer alternativement, 32, 33. Explication du méchaniſme de ces veines qui ſe reſſerrent près du cœur pour ſoutenir le ſang qu'elles contiennent, & en empêcher la communication, juſqu'à ce que celui des oreillettes ſoit paſſé dans le cœur, 33. Utilité de cette interruption du ſang pour en faciliter la circulation, 33, 34. Pour quelle raiſon le trouſſeau de fibres de la veine cave ſupérieure eſt plus conſidérable que celui qui lie l'inférieure, 34. Néceſſité de ces deux veines pour recevoir tout le ſang qui a été diſtribué dans tout le corps par le canal des arteres, & le rapporter au cœur, 6, 7.

Veine cave inférieure, ſon paſſage au travers d'un des trous du diaphragme, 153. Situation de ce trou dans la partie tendineuſe du diaphragme, 153, 154. Etroite connexion de cette veine avec le trou par où elle paſſe, 154. Uſage du tiſſu formé par les fibres croiſées du diaphragme, pour maintenir la veine cave inférieure, & la garantir des mouvemens du diaphragme, *ibid.*

Veine cave ſupérieure. Dans le *fœtus*, ſon ſang ſe décharge entiérement dans le ventricule droit, ainſi que le reſtant de celui de la veine cave inférieure qui n'a pas pu paſſer par le trou ovale, 420. La réſiſtance inſurmontable que trouve le ſang à traverſer la ſubſtance affaiſſée du poumon, l'oblige de paſſer par le canal de communication appellé *le canal de Botal*, qui le conduit à l'aorte deſcendante, *ibid.* Raiſons de cette différence de circulation du ſang dans l'homme, avant & après ſa naiſſance, *ibid.*

Veines du cœur, appellées *coronaires*, 12. Veines cardiaques externes, ce que c'eſt, *ibid.* Veines cardiaques internes, *ibid.* Fonctions de chacune de ces veines pour rapporter le ſang du cœur, *ibid.*

Veines émulgentes, leur communication avec les glandes rénales, 267, 268. Injection de différens fluides, faite dans l'une de ces veines, pour faire voir leur communication avec les veines rénales, *ibid.*

Veines épiploïques, où elles viennent ſe rendre, 172.

Veines du gland, ſont en très-grand nombre, 303. Réunion d'une partie de ces veines pour former un tronc qui paſſe par le milieu du dos de la verge, entre les deux arteres, *ibid.* Paſſage de ce tronc de veines ſous le milieu de l'arcade des os *pubis*. Diviſion de ce tronc en deux branches; entrée de ces branches dans le baſſin, & leur ouverture dans l'iliaque, *ibid.* Autre tronc, formé par la réunion du reſte de ces vaiſſeaux, qui rampe ſous la peau du dos de la verge, *ibid.* Dégorgement des veines qui rapportent le ſang de la peau de la verge, pour former la veine appellée *honteuſe* : communication des veines du gland avec cette veine, 303, 304.

Veines des glandes rénales, ſe rendent dans les veines émulgentes, 267. Groſſeur remarquable de leur principal tronc, à proportion de la petiteſſe de ces glandes, *ibid.*

Veine hémorroïdale interne, ſon origine, ſes fonctions & uſages, 200.

Veines hépatiques, quelles ſont les veines auxquelles on doit donner ce nom, 222. Les branches des veines hépatiques viennent ſe décharger dans la veine cave inférieure, *ibid.*

Veines de l'artere hépatique, le ſang qui y circule prend la même route que celui de la veine porte, & elles viennent ſe décharger l'une & l'autre dans les arteres de la veine cave, 222.

Veine honteuſe, ſon utilité dans le tems de l'érection, pour recevoir le ſang qui remplit les corps caverneux & les cellules du tiſſu ſpongieux de l'urethre, & pour le décharger dans la veine crurale, 313.

Veine hypogaſtrique interne, ſon origine, 302.

Veines lactées, leur origine, 198. Obſervations de ces vaiſſeaux dans des perſonnes mortes ſubitement, peu de tems après leur repas, *ibid.* Lacis & réſeaux que forment ces veines ſur la ſurface des inteſtins, *ibid.* Maniere dont elles s'anaſtomoſent les unes avec les autres, ſe ramifient, & renaiſſent des glandes dans leſquelles elles circulent, *ibid.* Diſtinction des veines lactées, entre celles du premier, & celle du ſecond genre, 199. Ce que c'eſt que les veines lactées du premier genre. Origine de celles du ſecond : différences eſſentielles entre les unes & les autres, 198, 199. Les veines lactées du ſecond genre vont s'ouvrir dans le réſervoir, 198 *& ſuiv.* Structure ſinguliere, & circulation de ces vaiſſeaux dans les glandes du méſentere, 198.

Veines du méſentere, ſont diſtinguées en ſupérieure & en inférieure, 199. Ouverture & décharge de l'une & de l'autre de ces veines, *ibid.*

Veine méſentérique, ſes fonctions & ſes uſages, 200. Route & ſubdiviſion de cette veine en pluſieurs branches qui circulent avec l'artere méſentérique, *ibid.*

Veines méſentériques, ſtomachiques, épiploïques, &c. Les parties huileuſes dont elles ſont chargées contribuent beaucoup à la ſécrétion de la bile, 172.

Veine ombilicale, d'où elle tire ſon origine, 136. Sa route le long du cordon ombilical, & ſon entrée dans le ventre du *fœtus*, pour aller s'ouvrir au côté gauche du ſinus de la veine porte, *ibid.* Ce que devient cette veine après la naiſſance de l'enfant, 137. Uſage de la portion de cette veine qui reſte intérieurement après la ligature du cordon ombilical, 138. La veine ombilicale n'eſt pas ſeulement deſtinée à rapporter le ſang des arteres, mais auſſi le ſuc laiteux & nourriſſier qui a été filtré dans les glandes de la matrice, pour la nourriture & l'accroiſſement de l'enfant, 407. Cette veine a été regardée mal à propos comme un des ligamens du foie, 216. Ce n'eſt qu'un canal rempli d'un ſang fluide comme celui des autres veines, *ibid.* Le ſang coule dans cette veine avec une grande vîteſſe, 417. Cauſes de la vivacité du ſang dans ce vaiſſeau, *ibid.* Maniere dont une grande partie du ſang de la veine ombilicale paſſe dans la veine cave inférieure, pour s'avancer vers le cœur, 418. Importance du ſang & des ſucs nourriſſiers renfermés dans la veine ombilicale, pour la ſubſiſtance du *fœtus*, ibid. Utilité du conduit veineux pour faire parvenir plus promptement ce ſang juſqu'au cœur, ſans être obligé de traverſer le foie, *ibid.*

Veine porte, ſon origine & ſa formation, 221. Son enveloppe formée par la capſule de *Gliſſon*, ibid. Dilatation de cette veine à ſon entrée dans la partie cave du foie, pour faire l'office d'artere, *ibid.* Sinus ou réſervoir qu'elle forme à cet endroit, *ibid.* Fonctions de la veine porte, branches qu'elle produit pour l'entretien de la ſubſtance du foie, *ibid.* Ramifications de ces branches en différens ſens, 222. Maniere dont cette veine ſupplée à la petiteſſe de l'artere hépatique, en faiſant les mêmes fonctions, pour fournir du ſang au foie, 235. Explication de la maniere dont la veine porte fait l'office d'artere, 172, 236. Examen des deux impulſions différentes que reçoit le ſang de cette veine, *ibid.* Comment elle porte au foie la matiere de la bile, pour être filtrée daus les grains glanduleux dont ſa ſubſtance eſt formée, 172. Dans le *fœtus*, le ſang de la veine porte coule très-lentement, 417. Raiſons de l'extrême lenteur du ſang dans cette veine, *ibid.*

Veine du poumon, ſa ſtructure & ſa ſituation, 10. Union & adhérence de ſon tronc avec celui de la veine cave inférieure, 8, 35. Trace du trou ovale qu'on y apperçoit en l'ouvrant, 8, 10. Groſſeur prodigieuſe de ſon tronc, 35. Fibres charnues dont il eſt revêtu, *ibid.* Diviſion de ce tronc en deux branches qui communiquent aux deux lobes du poumon, *ibid.* Structure ingénieuſe de l'embouchure de ces deux branches dans le tronc de la veine du poumon, pour que le ſang qui revient du poumon droit ne s'oppoſe point à la ſortie de celui du poumon gauche, 35, 36.

Veines qui rapportent le ſang de la proſtate ſupérieure & des inférieures, leur grand nombre, leurs différens contours, leur communication entr'elles, 303. Leur réunion en un tronc qui va s'ouvrir dans l'iliaque, *ibid.*

Veines ſpermatiques, leur fonction eſt de porter la matiere de la ſemence, 283. Leur naiſſance de la ſubſtance même du teſticule, 284. Leur route & leur ſubdiviſion en pluſieurs branches, 285. Entrelacement ſingulier de ces branches & des petits rameaux qui en proviennent, noms divers que l'on a donnés à cet amas de vaiſſeaux, *ibid.* Communication du trouſſeau de ces veines avec celles du *dartos* & les veines cutanées, *ibid.* Réunion de toutes ces branches en un ſeul tronc de chaque côté, *ibid.* Ouverture & décharge de chacun de ces troncs, *ibid.*

Veine ſplénique, ſa naiſſance de l'extrêmité des ramifications de l'artere ſplénique, 247. Réunion de ces rameaux en un ſeul tronc à qui l'on a donné le nom de *veine ſplénique*, *ibid.* Cette veine eſt formée par la réunion de toutes les ramifications veineuſes qui circulent dans la ſubſtance de la ratte, 257. Vaiſſeaux que reçoit la veine ſplénique dans ſa route, *ibid.* Route de cette veine le long de l'artere du même nom, *ibid.* Elle contribue à la formation de la veine porte, 247, 257. Gaîne qui enveloppe ſes principales ramifications dans la ratte humaine, 248. Ce que devient cette veine a ſon entrée dans la ratte, 244. Opinion de *Higmoor* a ce ſujet, *ibid.* Obſervations de *Malpighi*, conformes au ſentiment de M. *Duverney*, ſur le canal veineux que forme cette veine en entrant dans la ſubſtance de la ratte, *ibid.* Délicateſſe extrême de la membrane qui forme ce canal, *ibid.* La veine ſplénique rapporte une grande partie du ſang de la ratte, 172. Ses principales fonctions ſont de rapporter le ſang de la ratte dans la veine porte, 253. Cette veine contribue beaucoup à la ſécrétion de la bile, 172. Difficulté que trouveroit le ſang de la veine porte a circuler dans la ſubſtance du foie, ſi ce viſcere ne recevoit le ſang épuré de la ratte, par le canal de la veine ſplénique, pour le rendre plus fluide & plus coulant, *ibid.*

Veines du rein, ſuivent la même route que ſes arteres, 262. Rameaux qu'elles forment à la ſortie du rein, d'où réſulte un tronc qui s'ouvre dans la veine cave inférieure, *ibid.*

Veines du tiſſu ſpongieux des corps caverneux, de l'urethre, & du gland, leurs branches ſont percées de trous qui communiquent avec les cellules de ces tiſſus, 304. Reſſemblance de ces branches avec les veines de la ratte d'un veau, leſquelles ſont percées de même, *ibid.*

Veines qui naiſſent de la veſſie, leur communication & leur ſéparation, 302, 303. Lacis qu'elles forment entr'elles, 303. Tronc qu'elles forment enſemble après avoir reçu les veines des véſicules ſéminales : ouverture de ce tronc dans l'iliaque, *ibid.*

Veines de la carpe, leur changement en arteres, au ſortir de leurs ouïes, 567. Marques auxquelles on reconnoît ce changement des veines dans la carpe, *ibid.*

Velouté de l'estomac, ce que c'eſt, 181. Dequoi eſt compoſé ce velouté, *ibid.* Deſcription de ce velouté de l'eſtomac, 181, 182. Eſpece de réſeau que forme cette membrane qui tapiſſe l'intérieur de l'eſtomac, 182. Humeur viſqueuſe dont elle eſt enduite, *ibid.* Extrême ampleur de cette membrane : plis qu'elle fait en divers endroits de l'eſtomac, *ibid.* Le velouté de l'eſtomac n'eſt qu'une glande dilatée & tendue en forme de membrane, 489. Expériences qui confirment cette obſervation, *ibid.* Examen particulier de la ſtructure de cette membrane dans l'eſtomac de divers animaux, *ibid.* *Voyez ci-devant au mot* Eſtomac.

Ventre, pourquoi ſon milieu eſt plus enfoncé que le reſte, 141.

Ventre pareſſeux, provient ſouvent de quelque tumeur au foie, ou de ſon trop grand épaiſſiſſement, 223, 226.

Ventricule *ou* Estomac, ces deux termes ſont ſynonimes, 175. Etymologie de ce mot, *ibid.* Le terme *ventricule* eſt plus uſité en Anatomie, *ibid.* Le ventricule eſt placé immédiatement ſous le diaphragme, auquel il eſt fortement attaché, 119. Reſſerrement de ce viſcere pour ſe délivrer des irritations qui peuvent lui ſurvenir, *ibid.* Méchaniſme du diaphragme pour l'aider, par une contraction plus forte, à repouſſer ce qui peut provoquer ces irritations, 119. Explication de ce méchaniſme, 119, 120. Plus la tunique muſculeuſe du ventricule eſt épaiſſe, plus elle a de force pour broyer les alimens, 204. Le diſſolvant de l'eſtomac eſt d'autant plus abondant que ſa tunique intérieure eſt plus garnie de glandes, *ibid.* La chaleur du ventricule ſert à augmenter encore l'activité de ſon levain, 205. Cette chaleur doit être conſidérable, & elle eſt augmentée par celles des parties voiſines, 186, 205. La force qu'il a pour digérer provient de la qualité de ſes levains, & de celle des alimens, 204. *Voyez encore ci-devant au mot* Eſtomac.

Ventricule double, trouvé dans un homme mort après de fréquens vomiſſemens, 174. Examen de la nature de ce double ventricule, *ibid.*

Ventricule gauche du cœur, examen des vaiſſeaux qui y portent le ſang, 35.

Ventriloques, réfutation de l'idée où l'on eſt qu'il y a des hommes qui parlent du ventre, 101. Cette propriété ſe trouve plutôt dans les grues, les oyes, &c. *ibid.*

Ver, de quatre pouces de long, trouvé dans le cerveau d'un enfant de cinq ans, 563. Autres vers trouvés dans le rein d'un chien, 552.

Verge, les hommes, les quadrupedes, les oiſeaux, les tortues, les baleines, & pluſieurs autres grands poiſſons, ainſi que la plûpart des inſectes, en ont une, & s'accouplent à-

peu-près de la même maniere, & dans les tems convenables, 338. Sa ſtructure dans l'homme, 295. Origine des deux cônes dont elle eſt compoſée à ſa naiſſance, *ibid.* Deſcription & route de ces deux cônes le long des os *pubis*, ibid. Réunion de ces deux cônes pour ne plus former qu'un ſeul canal en forme de cylindre creux, *ibid.* Double gouttiere qui regne le long de ce cylindre, *ibid.* Deſcription de ces deux gouttieres, *ibid.* Avances taillées en glacis, qui terminent l'extrêmité de ce cylindre, *ibid.* La cloiſon qui ſépare ce cylindre intérieurement a donné lieu de conſidérer la verge comme compoſée de deux corps, *ibid.* Nom qu'on a donné à ces deux corps, *ibid.* Longueur de cette cloiſon : maniere dont elle ſe termine, 295, 296. Facilité qu'elle laiſſe au ſang pour y circuler, *ibid.* Examen de cette cloiſon qui ſépare la cavité de la verge en deux parties, dans toute ſa longueur, 295. Continuation de cette cloiſon, formée par deux rangs de filets d'un tiſſu très-ferme, qui ſe ſubdiviſent en pluſieurs autres, & forment un réſeau très-fin, 296. Cellules qui en rempliſſent les mailles, *ibid.* Tiſſu ſpongieux que produiſent ces mailles & ces cellules, *ibid.* Pourquoi quelques Anatomiſtes ont cru que la verge étoit compoſée de trois colonnes ou cylindres ſpongieux, 297. Elle eſt ſoutenue par un ligament à reſſort, 296. Origine de ce ligament, & ſon attache ſur le dos de la verge, *ibid.* Paſſage de la veine ſous ce ligament, *ibid.* Autres obſervations ſur la verge, 560. Deſcription de ſa ſtructure intérieure, *ibid.* Recherches ſur les deux différentes eſpeces de vaiſſeaux ſanguins qui ſe trouvent à la verge, *ibid.* Obſervations ſur le changement de figure de ce membre, ſur le méchaniſme de ſon érection, & ſur les cauſes qui la font ceſſer, 560, 561. Objections contre ce ſyſtême, 561. Réponſe de M. *Duverney* à ces difficultés, *ibid.* Expériences en faveur de l'hypotheſe de M. *Duverney* ſur la ſtructure intérieure de la verge, 561, 562. Conteſtation de ces expériences par M. *Littre*, 562. Indéciſion de l'Académie à ce ſujet, *ibid.* Autres éclairciſſemens propoſés par M. *Bourdelin*, ibid.

Verge, examen de la maniere dont ſe fait ſon érection, 312. Elle ne peut ſe gonfler que par l'interception du cours du ſang qui revient de cette partie, *ibid.* Maniere dont ſe fait cette interception du ſang, *ibid.* Expédient pour faire gonfler la verge par le moyen d'une ligature, 314. Maniere dont on fait gonfler la verge, dans les démonſtrations anatomiques, en y injectant quelque liqueur, & en comprimant en même tems le tronc de la veine qui paſſe ſur ſon dos, 314. Expérience faite en piquant la verge d'un animal dans le tems de l'accouplement, pour faire ſortir le ſang auſſi abondamment de cette veine que ſi l'on avoit piqué une artere, *ibid.*

Verheyen, a regardé le diaphragme comme un muſcle trigaſtrique, 155. Sentiment de cet Auteur ſur la ſtructure du poumon, 55. Réfutation de l'opinion de cet Anatomiſte ſur la circulation du ſang dans le *fœtus*, 428.

Vers de terre, ſtructure ſinguliere de leurs parties ſervant à la génération, 396. Ils ſont doublement hermaphrodites, c'eſt-à-dire, qu'ils ont à la fois deux verges & deux vulves, 338, 385, 396. Particularités ſurprenantes de leur accouplement, 338, 397. Leur ſortie de la terre dans des matinées fraîches, ou après quelque pluie, 397, 398. Endroits qu'ils choiſiſſent pour ſe joindre, préparatifs & mouvemens qu'ils font pour s'y diſpoſer, 398. Arrangement de leurs parties naturelles, qui ſe trouvent placées au milieu de leur longueur, & qui conſiſtent en deux verges & deux vulves, diſpoſées parallélement entr'elles, pour ſe recevoir & s'introduire réciproquement, *ibid.* Membrane qui ſe forme pour les embraſſer dans le tems de leur accouplement, auſſi-tôt que l'introduction mutuelle eſt faite, *ibid.* Utilité de cette membrane pour empêcher l'évaporation de la ſemence, *ibid.* Trachée qui regne le long du corps des vers de terre, pour la circulation du ſang, 90.

Vers qui ſe trouvent dans les fruits, d'où ils proviennent, 384.

Vers & *Mouches* qui s'engendrent dans les chairs & les viandes pourries, ne viennent que des œufs que d'autres mouches y ont dépoſés, 385. Propriété de la ſubſtance de la chair pour faire éclorre ces œufs, & de la ſanie qui en ſort pour la nourriture de l'animal qui en doit naître, *ibid.* Il eſt néceſſaire que ces œufs aient été rendus féconds par l'union du mâle & de la femelle, avant que d'être dépoſés en ces endroits, *ibid.*

Verumontanum ou *Caroncule*, petite éminence que percent les canaux déférens pour ſe rendre dans l'urethre, 292, 293. *Voyez ci-devant au mot* Caroncule.

Veſale, l'Auteur lui eſt redevable de la deſcription de l'eſtomac, qu'on trouve dans cet ouvrage, 178. Eloge des productions de ce célebre Anatomiſte, *ibid.* Il s'eſt trompé cependant dans la figure qu'il a donnée de

l'eſtomac, où l'on voit ſon orifice ſupérieur de niveau avec l'inférieur, 178. Cet Auteur s'eſt encore trompé à l'occaſion de la route que ſuit une des portions charnues du muſcle appellé l'*oblique deſcendant*, & au ſujet de l'union de ce muſcle avec le dentelé poſtérieur inférieur, 128. Opinion de *Veſale* ſur l'épaiſſiſſement de la matrice, dans le tems de la groſſeſſe, 327.

Vésicule du fiel, examen de la ſtructure des quatre membranes dont elle eſt compoſée, 234, 235. Noms & particularités de chacune de ces membranes, *ibid.* Deſcription de ſes arteres, de ſes veines, de ſes nerfs, & de ſes vaiſſeaux lymphatiques, 235. Membrane & ligamens qui l'attachent au foie, 231, 232. Diviſion de la véſicule en trois parties; deſcription de chacune de ces parties, 232. Sa ſituation entre les deux éminences de la partie cave du foie, 216. Sa deſcription & ſes uſages, 231. Conduits particuliers par leſquels elle reçoit la bile filtrée dans la ſubſtance du foie, *ibid.* Figure de la véſicule, ſa groſſeur ordinaire, *ibid.* Augmentation de volume de la véſicule dans les maladies du foie, ou dans celles qui lui ſont propres, *ibid.* Sa ſituation dans la partie cave du foie, & ſa connexion avec ce viſcere, *ibid.* Qualités que doit avoir la véſicule dans un ſujet ſain, 233. Pour quelle raiſon ſon col doit être libre & dégagé, *ibid.* Poſition de la véſicule du fiel, l'homme étant debout, 232. Quelle eſt la ſituation qui lui eſt plus favorable, lorſqu'on eſt couché, pour faciliter la ſortie de la bile qu'elle renferme, 233. La partie des entrailles qui touche à cette véſicule, eſt teinte de la bile qu'elle renferme, *ibid.* Obſervations ſur le col & ſur le conduit de la véſicule, 232, 233. Obſervations anatomiques ſur la ſtructure de ce viſcere & de ſes dépendances, 233. Néceſſité de l'injection colorée pour faire appercevoir & mieux diſtinguer les différens vaiſſeaux qui circulent dans ſa membrane, 234. Obſervations que l'on peut faire au moyen de cette injection, *ibid.* La véſicule du fiel n'eſt pas la ſource de la bile qui coule dans le canal hépatique, 237. Différence eſſentielle entre ces deux liqueurs, *ibid.* En quoi conſiſte cette différence, 238. Cette véſicule ne ſe trouve point dans pluſieurs animaux, 237. Dilatation extraordinaire de la véſicule du fiel, juſqu'à contenir une chopine de bile, 224. Cauſe d'où provenoit cette maladie, *ibid.*

Véſicules des ovaires, ou *des teſticules des femmes*, on les trouve pleines de liqueur dans les filles, dès leur plus bas âge, 381. Quand elles ſont une fois détachées de leurs teſticules, elles ne ſe reproduiſent plus, *ibid.* Différence entre ces véſicules & les hydatides, 382. Propriété qu'a la liqueur de ces véſicules de ſe coaguler & de ſe durcir par l'ébullition, 382. *Voyez encore aux mots* Ovaires & Teſticules des femmes.

Véſicules ſéminales, ce que c'eſt, 291. Poſition de ces deux petits réſervoirs derriere la veſſie, *ibid.* Deſcription des petites cellules dont elles ſont compoſées, *ibid.* Leur reſſemblance en petit, avec les inteſtins, qui ſont ſerrés les uns contre les autres, *ibid.* Tiſſu réticulaire dont l'intérieur de leurs cellules eſt garni, *ibid.* Moëlle glanduleuſe qui en remplit les mailles, *ibid.* Membrane charnue qui recouvre ces véſicules, *ibid.* Grande quantité de vaiſſeaux & de nerfs dont cette membrane eſt parſemée, 292, 293. Communication immédiate de chacune de ces véſicules avec les canaux déférens, 293, 308. Expériences faites à cette occaſion, après la mort de pluſieurs animaux, *ibid.* Elles ſervent de réſervoirs aux teſticules, 308. Coction & épaiſſiſſement que la ſemence y acquiert, *ibid.* Diſpoſition où elle ſe trouve pour s'échapper dans le tems de l'accouplement, *ibid.* Pour quelle raiſon les animaux qui ſont pourvus de véſicules ſéminales reſtent ſi peu de tems à l'accouplement, 308. Ces réſervoirs ſont le ſiege de la gonorrhée dans les hommes, 273. Gonflement des teſticules, lorſque la matiere de l'écoulement vient à s'arrêter, *ibid.*

Vessie, ſes attaches au nombril & à la partie interne des os pubis, 271. Sa reſſemblance avec une bouteille renverſée, *ibid.* Sa diviſion en deux parties, le col & le fond, *ibid.* Sa ſituation, ainſi que les attachemens de ſon col, eſt différente dans les hommes & dans les femmes, *ibid.* Elle eſt renfermée, par ſa partie poſtérieure, dans un replis particulier d'une des lames du péritoine, *ibid.* Utilité de cette diſpoſition pour empêcher la veſſie de flotter dans la cavité qui renferme les inteſtins, *ibid.* Deſcription de ſes quatre membranes, *ibid.* La premiere vient des deux lames du péritoine; la ſeconde eſt charnue & compoſée de deux plans de fibres, *ibid.* Examen de la ſtructure & de l'arrangement de ces fibres, 271, 272. La troiſieme eſt nerveuſe. La quatrieme ou l'intérieure, ſert comme d'épiderme à la troiſieme, 272. Formation de ſa tunique extérieure, 271. Variété de capacité de la veſſie, ſuivant les différens ſujets, 271. Canal de l'urethre, formé par le rétréciſſement de ſon col, *ibid.* Autres conduits nommés *les*

ureteres, qui s'ouvrent dans sa cavité, *ibid.* Fonctions de la vessie, 274. Elle est exactement fermée, *ibid.* Méchanisme par lequel elle est forcée de s'ouvrir pour l'écoulement de l'urine, *ibid.* Contraction des fibres de sa membrane charnue, & des muscles du bas-ventre, pour cette opération, *ibid.* Accidens qui surviennent quand le ressort de ses fibres a été forcé par le séjour d'une trop grande quantité d'urine, *ibid.* La vessie ne reçoit la matiere de l'urine par aucun autre canal que par les ureteres, 269. Erreur de quelques Auteurs qui supposoient un autre passage de l'estomac a la vessie, *ibid.* Connexion de la vessie avec le *rectum*, 272. D'où provient la difficulté d'aller à la selle, quand il y a quelque inflammation à la vessie, & pourquoi l'on a de la peine à uriner lorsque le *rectum* est trop tendu ou trop dilaté par les matieres qui y séjournent, *ibid.* Maladies auxquelles la vessie est sujette, 278 *& suiv.* L'inflammation de sa membrane charnue peut causer l'ischurie, ou la suppression des urines, 280. Danger qu'il y a de la laisser remplir trop considérablement, soit en se retenant long-tems de pisser, soit par la destruction de son sentiment, comme il arrive dans ses intempéries froides, &c. *ibid.*

VIANDES CRUES, sont très-difficiles à digérer, 205.

VIE molle, oisive, & exempte de chagrin, procure un amas considérable de graisse, 163. Panne & épaisseur de graisse qui se forme alors sur le mésentere, *ibid.* Douceur & propriété balsamique de la graisse qui s'amasse en cette partie, *ibid.* Etat où se trouvent réduites les personnes grasses, après une longue maladie, extrême maigreur qui leur survient, 163, 164. Vuide qui se forme sous la peau, *ibid.* Examen de ce qui arrive ensuite lorsque ces mêmes personnes reprennent leur premier embonpoint, 164.

VIEILLARDS, endurcissement de la substance du poumon, qui leur survient quelquefois, 122.

VIN, & autres liqueurs spiritueuses, sont plus capables d'altérer que d'humecter & d'éteindre la soif, 210. Le vin, la biere, le cidre, & les autres liqueurs ne désalterent qu'à proportion des parties aqueuses qu'elles contiennent, 210, 211.

VIPERES, disséquées dans l'Académie, 550. Examen des parties de cet animal, qui ont rapport à son venin, *ibid.* Epreuves de ce suc venimeux, faites sur différens animaux, 550.

VIRAGO, ce que c'est, 379. Pourquoi ces sortes de femmes ne sont point réglées, 379.

VIRGINITÉ, en quoi elle consiste, 335. Son siege est dans le vagin, 321. Ce n'est autre chose que la difficulté qu'on éprouve dans le coït, quand on veut forcer l'entrée du vagin, 335. Cette difficulté ne provient que de la résistance qu'oppose la membrane circulaire qui en borde l'entrée, & qui ne laisse dans son milieu qu'une ouverture fort petite, *ibid.* Cette membrane, appellée *hymen*, a toujours été regardée comme la gardienne de la virginité, *ibid.* Effort que fait la partie du mâle pour s'introduire dans le vagin : froissement considérable, & déchirement de cette membrane, *ibid.* Circonstances nécessaires pour que ce premier combat devienne sanglant, telles que la violence des efforts mutuels, la disproportion entre les parties des deux sexes, a l'avantage du mâle, &c. 335. Cas où il arrive qu'il n'y a point de sang répandu, *ibid.* Jusqu'à quel point on peut avoir une certitude morale de la virginité d'une fille, 337. Quels sont les signes certains du contraire, *ibid.* Sentiment de *Salomon* sur ce sujet, 336. *Voyez encore les articles* Défloration, Hymen, &c.

VISCERES DU BAS-VENTRE, mouvement continuel que leur procure le jeu de la respiration, 143. Utilité de ce mouvement, pour remuer les alimens contenus dans l'estomac, & pour aider à la digestion, *ibid.* Usage de ce même mouvement pour séparer dans les intestins le chyle d'avec les matieres grossieres & les urines, & pour pousser celle-ci vers les parties qui leur conviennent, *ibid.*

VIVI-PARES, nom qu'on donne aux animaux dont le *fœtus* prend son accroissement dans la matrice, 393. Il y a des poissons & des reptiles, tels que la vipere, qui sont de cette classe, 394.

ULCERES DANS LES REINS, d'où elles proviennent, 276.

VOIX, sa définition; d'où elle procede, 91. Comment elle se forme par le moyen des muscles du *larynx*, qui dilatent ou resserrent plus ou moins l'ouverture de la glotte, *ibid.* Secours des levres pour la formation des tons & des mots, 95 *& suiv.* La voix est un son, 92. Retentissement de ce son dans les cavités de la bouche & dans les narines, *ibid.* Altération de ce son produite par les rhumes de la tête, 93. Différence de cette altération de la voix, occasionnée par les rhumes du cerveau, d'avec ce qu'on appelle *enrouement*, ibid. Altération que peut lui causer l'érosion des os, dans les maladies vénériennes, 93. La même chose

peut arriver par quelque vice de conformation dans le palais de la bouche, *ibid.* La voix humaine eſt inimitable à tous les inſtrumens de muſique, *ibid.* Pour quelle raiſon, *ibid.* La voix eſt commune aux hommes & aux animaux, au lieu que la parole eſt propre à l'homme, 102. Différence entre le langage des hommes & celui de quelques oiſeaux a qui l'on apprend à parler machinalement, *ibid.* Examen de la maniere dont la voix ſe forme dans les uns & les autres, par le moyen du frémiſſement de l'air qui paſſe entre les deux levres de la glotte, 100. Utilité des cavités du palais & du nez, pour augmenter le ſon de la voix, *ibid.* Néceſſité de la langue & des levres pour modifier les ſons & les articuler diverſement, *ibid.* La voix peut être très-belle ſans être bien articulée, 102. L'agrément de la voix dépend de la bonne diſpoſition du poumon & de la glotte, 102. Diſtinction de la voix en grave & en aiguë, 92. Ce qui produit l'une & l'autre, *ibid.* Voix juſte, & voix fauſſe, d'où elles dépendent, 96. Ce qui occaſionne ces différentes qualités de la voix, *ibid.* La voix formée dans la glotte eſt la matiere de la parole, 104. Analogie & union intime entre l'une & l'autre, *ibid.* Les modifications de la voix ne peuvent être formées que par celles de la glotte, 95. En quoi conſiſtent ces modifications de la glotte, 95, 96. Examen du méchaniſme des levres de la glotte, pour cette opération, 95, 96. L'air ſortant des poumons ne trouve aucun obſtacle juſqu'à la glotte, 92. Comment il agite les deux levres de la glotte, & leur fait faire des vibrations qui cauſent le ſon de la voix, *ibid.*

VOLUPTÉ, de quelle maniere ce ſentiment s'excite en nous, 310 *& ſuiv.* Les impreſſions que nous en reſſentons viennent principalement des véſicules ſéminales & de la glande proſtate ſupérieure, 311. Mouvemens qui ſuivent ces impreſſions, *ibid.* Erection de la verge, mouvement de la ſemence qui s'échappe des réſervoirs où elle étoit renfermée, pour s'élancer dans les parties les plus ſecrettes de la femelle, &c. *ibid.*

VOMIQUE, altération conſidérable qui ſurvient à quelque viſcere, ſans cauſer aucune douleur, 278. Exemple de quelques perſonnes mortes ſubitement & ſans ſouffrir de cette maladie, *ibid.* D'où pouvoit provenir l'incommodité que ces perſonnes reſſentoient en piſſant, *ibid.*

VOMISSEMENT, n'eſt point occaſionné par les contractions violentes de l'eſtomac, mais par celles du diaphragme & du bas-ventre, qui repouſſent les alimens dans l'œſophage, 184, 185. Opinion de M. *Chirac*, ſur la maniere dont ſe fait le vomiſſement, & ſur les parties du corps qui contribuent à ſes mouvemens, 558. Expériences faites par M. *Duverney*, dans l'Académie, ſur quelques animaux, pour examiner le ſyſtême de M. *Chirac*, ibid.

VOYELLES, leur définition, 102. Elles ſe forment par le ſeul mouvement de la bouche, ſans le ſecours des levres, *ibid.* Leur prononciation vient du goſier & de la langue, 104.

URETERE, ce que c'eſt, 263. Diviſion de ce canal en trois parties, *ibid.* La premiere eſt renfermée dans la ſubſtance du rein; la ſeconde s'étend dans la région lombaire & dans l'hypogaſtrique; la troiſieme eſt la portion de ce canal, inſérée dans la partie poſtérieure de la veſſie, 263. Deſcription & examen particulier de chacune de ces parties, 263 *& ſuiv.* Deſcription de la premiere, 263, 264. Deſcription de la ſeconde partie de l'uretere, 264. Cette ſeconde partie eſt renfermée entiérement dans le tiſſu cellulaire du péritoine, 264. Route & ſituation de cette partie, *ibid.* Variation & contournement de ce canal dans quelques ſujets, *ibid.* Deſcription & examen de la troiſieme partie, 265. Sa route & ſon inſertion dans la veſſie, *ibid.* Examen particulier de la ſtructure & de la ſituation de l'uretere, 263. Eſpece d'entonnoir qu'il forme au milieu du ſinus du rein, *ibid.* Conduits qui naiſſent de cet entonnoir, *ibid.* Route & direction de ces conduits, *ibid.* Maniere de s'aſſurer de la figure de cet entonnoir & des conduits qui en partent, dans les démonſtrations anatomiques, *ibid.* L'uretere n'eſt pas ſimplement un aqueduc, 263. Fibres muſculeuſes qui forment ſa deuxieme membrane, *ibid.* Direction de ces fibres; difficulté de les appercevoir dans l'homme, *ibid.* Elles ſont très-viſibles dans le bœuf & dans le cheval, *ibid.* Examen de l'origine & de la ſtructure de ſes trois membranes, *ibid.* Uſage des fibres dont ſa ſeconde membrane eſt garnie, pour pouſſer le liquide qu'il contient, & même les pierres qui tombent des reins, *ibid.* Dilatation extraordinaire de l'uretere, occaſionnée par le paſſage de ces pierres, 265. Les ureteres, ainſi que les vaiſſeaux ſanguins du bas-ventre, ſont cachés entre les deux lames du péritoine, 149. Tiſſu cellulaire qui les enveloppe, 149. Obſervations de M. *Duverney* ſur les ureteres d'une femme morte d'une colique néphrétique, 552.

URETHRE, deſcription de ce conduit, 296. Son étendue; ſon uſage pour le paſſage de l'u-

rine & de la ſemence, *ibid.* Diſtinction de l'urethre en pluſieurs parties; examen de chacune de ces parties, *ibid.* Tiſſu ſpongieux qui environne la portion de l'urethre renfermée dans la verge, *ibid.* Tumeur ovale formée par ce tiſſu à ſa naiſſance : diminution de volume de ce tiſſu, *ibid.* Maniere dont il s'élargit enſuite, & s'épanouit pour former le gland, 296. Membranes qui renferment ce tiſſu ſpongieux, *ibid.* Troiſieme corps caverneux formé par cette portion de l'urethre revêtue de ſon tiſſu ſpongieux, 297. Longueur conſidérable, & obliquité du canal de l'urethre dans les hommes, qui s'étend depuis le col de la veſſie juſqu'au bout du gland qui termine la verge, 272. Cette conformation de ce canal rend les hommes beaucoup plus ſujets à la pierre que les femmes, *ibid.* Ouvertures qu'on apperçoit le long de ſon canal, qui répondent à autant de cellules ou foſſettes remplies d'une humeur ſemblable à du blanc d'œuf, 297. Examen de la ſtructure & de la ſituation de ces ouvertures, & des lacunes auxquelles elles communiquent, *ibid.* Uſage de cette liqueur onctueuſe dont le canal de l'urethre eſt enduit, ainſi que de celle qu'il reçoit des proſtates inférieures, pour réſiſter à l'acrimonie des ſels de l'urine qui y paſſe, 307, 308. Pour quelle raiſon cette humeur ſort goutte à goutte du gland de la verge à quelques perſonnes, après qu'elles ont uriné, 308. Maniere dont ſe fait le gonflement du tiſſu ſpongieux de l'urethre, 312. Examen de ſon épanouiſſement à quelque diſtance des corps caverneux, 297, 298. Reſſemblance de cet épanouiſſement avec la tête d'un champignon, 298. Pourquoi on lui a donné le nom de *gland*, ibid. Examen des cauſes qui peuvent empêcher l'urine de couler librement dans ce canal, 281. Deſcription de l'urethre dans l'homme & dans la femme, 272. Différence de ſtructure de ce conduit dans les uns & dans les autres, 320. Comment eſt fermée ſa ſortie hors du baſſin, 151. Dans les femmes, ce canal eſt placé immédiatement au-deſſus du vagin, 272. La largeur de ce canal, & ſon peu de longueur dans les femmes, les rend moins ſujettes à la pierre que les hommes, 273. Deſcription de l'embouchure de ce conduit dans les femmes, & ſa ſituation entre les deux nymphes, au-deſſus de l'orifice extérieur du vagin, 320.

URINE, examen de ſes principes, 274. C'eſt un compoſé de ſel, de ſoufre, & de terre, mêlés dans une grande quantité d'eau, *ibid.* Maniere de développer chacun de ces principes, 274, 275. Variétés qui ſe trouvent dans la proportion des principes de l'urine, relativement à la diverſité des alimens, de la boiſſon, des occupations journalieres, & du tempérament des perſonnes, 275. Différence dans la qualité de l'urine, *ibid.* Sa matiere eſt formée par la ſéroſité du ſang, 268. Maniere dont ſe fait la ſéparation de cette ſéroſité, dans les reins, *ibid.* Examen des différentes opinions des Anatomiſtes ſur ce ſujet, *ibid.* Levains qu'ils ont imaginés pour cette opération, *ibid.* Inutilité de ces levains pour produire cette ſéparation, 268.

Urine, maniere dont la liqueur qui doit la former paſſe goutte à goutte par les pores ſécrétoires, & enfile les canaux excrétoirs qui la conduiſent juſqu'aux mamelons des reins, dont le petit bout, appellé *le gland*, eſt percé pour l'écoulement de l'urine, 261, 268. Route de l'urine, de ces mamelons dans les petits entonnoirs de l'uretere, de-là dans le conduit commun appellé *le baſſin*, & enſuite dans le canal même de l'uretere, qui la conduit dans la veſſie, 268. Recherches ſur les cauſes qui déterminent l'urine à entrer dans les petits tuyaux renfermés dans le rein, 268, 269. La reſpiration y contribue beaucoup, ainſi que le battement des branches d'arteres qui en arroſent la ſubſtance, *ibid.* Ce que devient l'urine après avoir coulé par les ureteres dans la veſſie, 274. Séjour qu'elle fait dans la veſſie, *ibid.* Méchaniſme par lequel elle eſt forcée d'en ſortir par la compreſſion des muſcles du bas-ventre, & par la contraction des fibres de la membrane charnue de la veſſie, *ibid.* Ce qui arrive lorſque le reſſort des fibres de la veſſie a été forcé par une trop grande quantité d'urine, *ibid.* Ecoulement de l'urine par le canal de l'urethre, *ibid.* Contraction du *ſphincter* du col de la veſſie, pour en chaſſer juſqu'à la moindre goutte, *ibid.*

Urines, d'où provient la peine qu'on a pour les rendre, lorſque le *rectum* eſt extrêmement dilaté par les matieres qui y ſéjournent trop long-tems, 272.

Urines rouges & ſanglantes, peuvent provenir de différentes cauſes, 275. Cas où cet accident arrive ſans qu'on en reſſente aucune incommodité, *ibid.* Vieillards fort ſains dont les urines devenoient rouges & ſanglantes périodiquement tous les mois, ſans aucun autre accident, *ibid.* Jeune Demoiſelle, fort bien réglée d'ailleurs, à qui le même accident a continué pendant ſix mois, ſans autre incommodité, *ibid.*

Urines purulentes, d'où elles proviennent, 276.

276. Pourquoi, avant que de le devenir, elles ſont ſouvent teintes de ſang, *ibid.* Amas conſidérable qui ſe fait quelquefois de ce pus, par la ſuppreſſion de ſon écoulement, *ibid.* Accidens qui en arrivent, *ibid.* Examen des maladies qui rendent les urines purulentes, & de la maniere dont on peut découvrir où eſt le ſiege de la maladie, *ibid.* Hiſtoire remarquable rapportée à ce ſujet, d'un homme de conſidération qui rendit, pendant deux ans, du pus par les urines, ſans en être aucunement incommodé, 277. Mépriſe des Médecins qui le déclarerent attaqué de la pierre, *ibid.* Abcès ſoupçonné par d'autres dans la veſſie, *ibid.* Ouverture du cadavre de cet homme, après ſa mort, *ibid.* Epaiſſeur extraordinaire, endurciſſement & pourriture de ſa veſſie, *ibid.* Dilatation conſidérable d'un de ſes reins, qu'on trouva pleins de pus, 277. Dureté & calloſité de l'uretere, *ibid.* Explication des ſymptômes & des accidens qui accompagnerent cette maladie ſinguliere, 277, 278. Recherches ſur les cauſes qui peuvent l'avoir occaſionnée, 278.

Urines chargées de pus, de ſemence, de pituite, & même de chyle, 276. Maniere d'analyſer ces différentes ſubſtances, 276, 277. Difficulté de reconnoître ſi l'abcès eſt dans les reins ou dans quelqu'autre partie du bas-ventre, 277.

Urines arrêtées par l'obſtruction des reins, dans l'iſchurie, facilité qu'elle trouve à rentrer dans la maſſe du ſang, & à remonter juſques dans les glandes du cerveau, 279. Pourquoi le malade qui en eſt attaqué meurt toujours en léthargie, *ibid.*

W

WARTHON, ſon ſentiment ſur l'origine de la liqueur contenue dans l'*amnios*, 403.

WILLIS, expoſition de ſon ſyſtême pour rendre raiſon du mouvement des arteres, 48 *& ſuiv.* Cet Auteur prétend que les fibres des arteres ſont capables de ſe reſſerrer & de ſe dilater par le ſeul cours des eſprits qui y circulent, indépendamment du battement du cœur & du mouvement du ſang, 48, 49. Son ſentiment ſur la ſtructure du poumon, 55. *Willis* aſſure qu'il s'eſt formé des jauniſſes ſans aucune obſtruction dans les conduits de la bile, 229. Examen de ce qui peut lui avoir occaſionné cette erreur, 229, 230. Sentiment de cet Anatomiſte ſur la maniere dont ſe fait la ſéparation de la ſéroſité du ſang dans les veines, pour fournir la matiere de l'urine, 268.

WINSLOW, ſon opinion touchant la circulation du ſang dans le *fœtus*, 428 *& ſuiv.* Simplicité de cette opinion, qui ſe trouve conforme au jugement de l'Académie, 428. La cloiſon flottante de la valvule d'*Euſtachi*, n'eſt d'aucune utilité pour le *fœtus*, mais après la naiſſance de l'enfant, elle ſert à fermer le paſſage, & à former une cloiſon entiere, 428, 429. Conformité de ce ſentiment avec celui de M. *Mery*, 429. Opinion de M. *Mery* ſur la circulation du ſang dans le *fœtus*, contraire à celle de M. *Duverney*, ibid. Efforts inutiles de M. *Winſlow*, pour concilier les ſentimens oppoſés de ces deux Académiciens, 429, 430. Conteſtation élevée dans l'Académie à cette occaſion, 458 *& ſuiv. V. à ce ſujet les articles* Circulation du ſang, &c. Cœur de la tortue, *Mery*, &c. M. *Winſlow* eſt nommé par l'Académie, pour travailler, de concert avec MM. *Petit* & *Morand*, à la réviſion des papiers & des manuſcrits de M. *Duverney*, après ſa mort, & pour examiner la continuation de l'*Hiſtoire naturelle des animaux*, par le même, 373, 374.

Fin de la Table des Matieres du Tome ſecond.

ADDITIONS ET CORRECTIONS

Pour le ſecond Volume des Œuvres anatomiques *de M.* Duverney.

Page 1, *ligne* 11, Il y a une étroite liaiſon, *liſez*, Le péricarde a une étroite liaiſon.

P. 4, *lig.* 8, la figure d'une cône, *liſ.* la figure d'un cône.

Ibid. *lig.* 11, 12, deux extrêmités ſupérieures & inférieures, *liſ.* deux extrêmités, la ſupérieure & l'inférieure.

P. 6, *lig.* 6, compaſſant, *liſ.* compenſant.

Ibid. *lig.* 30, Sçavoir deux groſſes arteres, *liſ.* Sçavoir, deux veines, & deux groſſes arteres.

P. 7, *lig.* 15, branches, que l'on nomme, *liſ.* branches; cette croſſe ſe nomme.

P. 8, *lig.* 18, derriere ce trou, une membrane, *liſ.* derriere ce trou, on apperçoit une membrane.

P. 9, *lig.* 31, & laiſſant entr'elles, *liſ.* & laiſſent entr'elles.

P. 11, *lig.* 5, par cette interception, *liſ.* & cette interception.

P. 14, *lig. antépénultieme*, écartées & par le même moyen exactement fermées, &c. *liſ.* écartées; par le même moyen, elles ſont exactement fermées, &c.

P. 17, *lig.* 11, qui font en nous, *liſ.* qui excitent en nous.

P. 28, *lig.* 10, de la pouſſer, *liſ.* de le pouſſer.

P. 29, *lig.* 36, très-favovorables, *liſ.* très-favorables.

P. 38, *lig. pénultieme*, les nefs étant coupés, *liſ.* les nerfs étant coupés.

P. 39, *lig.* 17, les parties fermeticielles, *liſ.* les parties fermenticielles.

P. 41, *lig.* 28, la capacité de l'artere, *liſ.* la capacité de l'aorte.

P. 44, *lig.* 18 *& ſuiv.* quoiqu'une puiſſance d'un plus grand effort agiſſe ſur le ſang, l'artere étant dilatée plus que quand elle eſt reſſerrée, *liſ.* quoiqu'une puiſſance ſoit obligée de faire un plus grand effort pour agir ſur le ſang, l'artere étant dilatée, que quand elle eſt reſſerrée.

Ibid. *lig.* 23, tout au tems de tems, *liſ.* tout autant de tems.

P. 48, *lig.* 34, l'impulſion du ſang artériel, *mettez un point après ces mots, & effacez le reſte de cet alinea.*

P. 56, *lig.* 24, ne communique avec une artere, *liſ.* ne communique avec une autre artere.

P. 59, *lig.* 29, une autre partie, ou l'ame, *liſ.* une autre partie ou lame.

P. 63, *lig.* 9, en ſi prenant, *liſ.* en s'y prenant.

P. 78, *lig.* 28, chaque côté, *liſ.* chaque côte.

P. 79, *lig.* 3. le rameau d'un ſoufflet, *liſ.* le panneau d'un ſoufflet.

P. 92, *lig.* 22, dans le ſens actuel, *liſ.* dans le chant actuel.

P. 94, *lig.* 32, changement de diminution, *liſ.* changement de dimenſion.

Ibid. *lig.* 13 & 14, raiſonnemens, *liſ.* réſonnemens. *Corrigez la même faute page* 95, *ligne* 7, *&c.*

P. 97, *lig.* 18, à des vaiſſeaux adjutoirs, *liſ.* à des ajutoirs.

P. 98, *lig.* 33, ces petits muſcules, *liſ.* ces petits muſcles.

P. 109, *lig.* 31, dans les muſcules, *liſ.* dans les muſcles.

P. 110, *lig.* 36, que le rond ſe teint, *liſ.* que le front ſe teint.

P. 114, *lig.* 12, l'éternuement, *liſ.* la tour.

P. 118, *lig.* 17, le ralement total, *liſ.* le relâchement total.

P. 125, *lig.* 12, le ralement & le ſifflement, *liſ.* le ronflement & le râlement.

Ibid. *lig.* 13, le ralement, *liſ.* le ronflement.

Ibid. *lig.* 16, ce bruit du ralement, *liſ.* ce bruit du ronflement.

Ibid. *lig.* 31, lorſqu'on imite le ralement, *liſ.* lorſqu'on imite le ronflement.

P. 130, *lig.* 33, elle naît charnue de la portion, *liſ.* elle naît de la portion charnue.

P. 134, *lig.* 7, 8, épigaſtique, *liſ.* épigaſtrique.

P. 135, *lig.* 21, 22, aux muſcles ploas & iliaque, *liſ.* aux muſcles *pſoas* & iliaque.

P. 137, *lig. péuultieme*, il ſe forme, *liſ.* il ſe ferme.

P. 153, *lig.* 19, deux plans fort épais, *liſ.* un plan fort épais.

P. 157, *lig.* 35, dans le goſier du *fœtus*, *liſ.* dans le goſier de l'enfant nouveau-né.

P. 159, *lig.* 28, chaque lobule, *lif.* chaque globule.

Ibid. *ligne derniere*, dont ces lobules, *lif.* dont ces globules.

P. 168, *lig.* 8, d'une enveloppe comme formée, *lif.* d'une enveloppe commune formée.

P. 185, *lig.* 21, on a expliqué, *lif.* on expliquera ci-après, (*pages* 207 *& fuiv.*)

P. 196, titre, *Du fphincter, de l'anus & de fes releveurs*, lif. *Du fphincter de l'anus, & de fes releveurs.*

P. 203, *lig. derniere*, le jabot & le gofier, *lif.* le jabot & le gefier.

P. 219, *lig.* 20, & fans extravafation, *lif.* & fans extravafion.

P. 226, titre, *Sympathie qui dépend, &c.* effacez ce titre qui eft inutile.

P. 227, titre, *Conſentement du foie par la communication des vaiſſeaux*, lif. *Autres obſervations ſur la jauniſſe, & ſur le flux hépatique.*

Ibid. titre, *De la jauniſſe*, effacez ce titre.

P. 228, *lig.* 3, orties pigrieches, *lif.* orties grieches.

Ibid. *lig.* 28, a été faite par *Rhoau*, *lif.* a été faite par *Rouhault.*

P. 238, *lig.* 26, ce qu'il a été dit, *lif.* ce qui a été dit.

P. 247, *lig.* 28, *Bas-breve*, lif. *Vas breve.*

P. 253, *lig.* 1, ou par le vomiſſent, *lif.* ou par le vomiſſement.

P. 260, *lig.* 9, dans ſon étal naturel, *lif.* dans ſon état naturel.

P. 261, *lig.* 30, c'eſt la pourquoi on lui a donné, *lif.* c'eſt pour cette raiſon qu'on lui a donné.

P. 264, *lig.* 30, au canal différent, *lif.* au canal déférent.

P. 265, *lig.* 5, il eſt vrai qu'on peut, *lif.* il eſt vrai qu'on ne peut.

P. 269, *lig.* 10, & enfin dans la veſſie, *lif.* & entre dans la veſſie.

P. 270, *lig.* 12, que c'étoit un gofier, *lif.* que c'étoit un géſier.

P. 279, *lig.* 9, *Diemerboeck*, lif. *Diemerbroeck.*

P. 228, *lig.* 12, ſe plongeant, *lif.* ſe prolongeant.

P. 300, uretre, *lif.* urethre. *Corrigez ainſi ce mot à tous les endroits de cette page où il ſe trouve.*

P. 306, *lig.* 2, des parties, *lif.* des parties du ſang.

Ibid. *lig.* 11, 12, pour toutes les choſes, *lif.* par toutes les choſes.

P. 311, *lig.* 35, que celle qui repréſente la femelle, *lif.* que celle de la femelle agit de ſon côté, & ſe repréſente ſur le ſien.

P. 319, *lig.* 15, & une veine; au milieu les arteres, *lif.* & une veine au milieu. Les arteres.

P. 334, *lig.* 35, ces ligamens, *lif.* ces liqueurs.

Ibid. *lig. derniere*, c'eſt dans ces réſervoirs, *lif.* c'eſt dans les réſervoirs de cette liqueur.

P. 341, *lig.* 8, la matrice avant la fécondation; la ſubſtance, &c. *lif.* la matrice. Avant la fécondation, la ſubſtance, &c.

P. 351, *lig.* 23, ne pourra douter, *lif.* pourra douter.

P. 352, *lig.* 7, qui étoit auſſi nouvellement accouchée, il trouva, &c. *lif.* nouvellement accouchée, qui avoit été pendue quelque tems après, il trouva, &c.

P. 357, *lig.* 16, pour viſiter ce fait, *lif.* pour vérifier ce fait.

P. 358, *lig.* 32, preſque tout l'hypogaſtrique, *lif.* preſque tout l'hypogaſtre.

Ibid. *lig.* 34, noirâtre & liquide, *lif.* noirâtre & livide.

P. 359, *lig.* 25, 26. je ſéparai l'ouverture de la trompe, *lif.* je ſéparai l'ovaire de la trompe.

P. 361, *lig.* 18, M. Emmirez, *lif.* M. *Emmerez.*

P. 363, *lig.* 35, & je tirai cet enfant qui étoit mort depuis peu de tems. Du ventre de ſa mere, je remarquai, &c. *lif.* & je tirai, du ventre de ſa mere, cet enfant qui étoit mort depuis peu de tems. Je remarquai, &c.

P. 372, *lig.* 4, qui eſt doublé, le plus extérieur & le plus liquide; *lif.* qui eſt double, le plus extérieur eſt le plus liquide;

Ibid. titre, *Sentiment oppoſé à celui du vulgaire*, lif. *De la néceſſité de la copulation pour la fécondation de l'œuf.*

P. 374, *lig.* 36, tous les mois, elles n'en rendent pas, &c. *lif.* tous les mois, on lui a auſſi donné le nom de *mois des femmes.* Elles n'en rendent pas, &c.

P. 381, *lig.* 30, *laborant*, & leurs vaiſſeaux, &c. liſez *laborant*, au lieu que ceux des femelles groſſiſſent & leurs vaiſſeaux, &c.

P. 396, *lig.* 1, dans des vieux ſouterreins, *lif.* dans des lieux ſouterreins.

Ibid. *lig.* 14, de l'homme, celle de certains animaux eſt, *lif.* de l'homme, ainſi que celle de certains animaux, eſt.

Ibid. *lig.* 31, quand ils ſont au fraye, *lif.* quand ils ſont au frais.

P. 406, *lig.* 17, qu'il y en ait quelques-uns, *lif.* qu'il n'y en ait quelques-uns.

P. 413, *Fin de la troiſieme & derniere Partie*,

&c. lis. *Fin du Traité de la Génération.*

P. 419, *lig.* 26, ainsi qu'il a été dit, & par le trou ovale ; ce même sang, *lis.* ainsi qu'il a été dit ; & par le trou ovale, ce même sang.

P. 428, *lig.* 15, que la valvule ne ferme jamais le trou, *lis.* que la valvule ferme jamais le trou.

P. 430, *lig.* 27, voilà ce que les expériences, *lis.* Voilà, ajoute M. *Winslow*, ce que les expériences.

P. 435, *lig.* 33, cet estomac est revêtu, *lis.* Le premier estomac est revêtu.

P. 437, *lig.* 12, qui font quatre-vingt-huit, *lis.* qui font quatre-vingt-six feuillets.

P. 447, *lig.* 25, qui répond au gosier, *lis.* qui répond au gésier.

P. 449, *lig.* 32, de-là il la renvoye à leur bec, *lis.* de-là ils la renvoyent à leur bec.

P. 460, *lig.* 11, *voyez les figures* 26 & 10, lis. *voyez les figures* 2, 6 & 10.

Ibid. *lig.* 24, Sa veine pulmonaire ayant, *lis.* La veine pulmonaire gauche, ayant.

P. 462, *lig.* 2, 3, le sang des oreilles, *lis.* le sang des oreillettes.

P. 470, *lig.* 6, qui sont au-dessus, *lis.* qui sont au-dessous.

P. 539, note *b*, *lig.* 1, *de l'hydropisie* de M. *Duverney*, lis. *de l'hydropisie*, par M. *Duverney.*

P. 543, *lig.* 25, 26, du muscle massatere, *lis.* du muscle *masseter.*

P. 545, *lig.* 15, la description de la palette, *lis.* la description d'un oiseau nommé *la palette.*

P. 556, *lig.* 1, 2, aux objections de M. Mery. *Après ces mots, ajoutez* Voyez ce Mémoire intitulé : *Observations sur le cœur de la tortue, &c.* imprimé ci-devant, page 458.

P. 557, *lig.* 32, sans cette humeur onctueuse. *Après cet alinea ajoutez ce qui suit :*

On peut voir encore ce que dit M. *Duverney* au sujet des usages & du sentiment de la moëlle, dans le *Traité d'Ostéologie*, inséré dans le premier volume de ce Recueil de ses *Œuvres anatomiques.*

Fin de l'Errata du second Volume.